CARSON
MODEL SPORT

RADIO CONTROLLED 3D HELICOPTER

TYRANN 450 basic

TYRANN 450 se 3D

CFG CARSON FLIGHT Group

GB	Instruction Manual	Page	2 - 17
D	Betriebsanleitung	Seite	18 - 33
F	Mode d‘emploi	Page	34 - 49
E	Instrucciones	Página	50 - 65
I	Istruzioni d‘uso	Pagina	66 - 81



CARSON 3D Helicopter Tyrann Basic 507019 • SE 507020

GB

Dear Customer

Thank you for choosing the 3D helicopter model TYRANN 450 from CARSON. The TYRANN 450 is powered by an electric brushless motor and is an RC aerobatic model helicopter.

Please read this manual through carefully before using your new model.

Limited Warranty

This product is warranted by CARSON against manufacturing defects in materials and workmanship under normal use for 24 months from the date of purchase from authorised franchisees and dealers. In the event of a product defect during the warranty period, return the product along with your receipt as proof of purchase to any CARSON store. CARSON will, at its option, unless otherwise provided by law:

(a) Correct the defect by repairing the product without charging for parts and labour

(b) replace the product with one of the same or similar design; or

(c) refund the purchase price.

All replaced parts and products, and products on which a refund is made, become the property of CARSON. New or reconditioned parts and products may be used in the performance of warranty services. Repaired or replaced parts and products are warranted for the remainder of the original warranty period. You will be charged for repair or replacement of the product made after the expiration of the warranty period.

The Warranty does not cover:

- damage or failure caused by or attributable to acts of God, abuse, accident, misuse, improper or abnormal usage, failure to follow instructions, improper installation or maintenance, alteration, lightning or other incidence of excess voltage or current;
- damage caused by losing control of your model;
- any repairs other than those provided by a CARSON Authorised Service Facility;
- consumables such as fuses or batteries;
- cosmetic damage;
- transportation, shipping or insurance costs; or
- costs of product removal, installation, set-up service adjustment or reinstallation

This warranty gives you specific legal rights, and you may also have other rights which may vary according to the country of purchase.

Before flying your new model carefully read these instructions!

Features

- 32 super smooth-running ball bearings
- Free running with autorotation function
- Tail rotor steering with freedom of play
- Collective pitch blade adjustment
- Belt-driven tail rotor
- Main gear wheel with cooling fan
- High-grade precise rotor head system
- Includes powerful brushless motor



Contents

Preface 2
Included items 3
Specifications 4
Safety precautions 4
a. Parts list 7
b. Recommended parts 8
c. Balancing the main rotor blades and tail blades 9
d. Adjusting blad tracking 9
e. Power checking 9
f. Preflight check list 10
g. Normal flight 11
h. Inverted 3D flight 12
i. All parts and equipment 13
j. Maintenance 14
k. Common flight 15
l. 3D aerobatics flight 16
p. Troubleshooting 17
Assembly 82
Exploded drawing 95
Spare parts 98
Tunging parts 102

Included items

TYRANN 450 basic

- Helicopter TYRANN 450 basic
- 4 pieces digitale micro servos
- Brushless controller HELIX 35A
- Brushless motor SHOOTER HELIX B30
- Reinforced plastic main and tail rotor blades
- Decal sheet
- 5-language operating instructions with plenty of tips

TYRANN 450 se

- Helicopter TYRANN 450 se
- Brushless motor SHOOTER HELIX B30
- CFK High Tech rotorblades
- Decal sheet
- Lots of integrated tuning parts (aluminum/carbon)
- 5-language operating instructions with plenty of tips



Specifications:

Modell:

Length: 660 mm

Height: 220 mm

Lenght for main rotor:	315 mm
Diameter for main rotor:	720 mm
Heckrotor Durchmesser:	150 mm
Motor pinion gear:	12 T / 13 T
Main gear:	150 T
Autorotation tail drive gear:	106 T
Tail drive gear:	25 T
Weight (without RC):	380 g

TYRANN 450 basic

603006 HELI-X 35 A BL-Controller:

Input voltage:	5-10NC / 2-3 Li-Po
Size:	34 x 24 x 7 mm
BEC:	1A, 5V
Weight:	29 g
Power input:	35 A
Peak current:	40 A

TYRANN 450 basic TYRANN 450 se

508155 Heli-X B30 BL-Motor:

Winding:	6T
Revolutions per volt:	2500/R/V
Weight:	81 g
Voltage:	2 - 4 cell Li-Po
Power input:	10 - 20 A
Peak current (15 sec):	28A
Diameter:	28 mm
Length:	40 mm
Axle diameter:	3.0 mm
Internal resistance:	20 m ohm
Efficiency:	73%

*Specifications may change without notice.

Safety Precautions

General

- Read the Operating Manual carefully and keep it for future reference.
- Make yourself familiar with all the instructions for flight operation.

This model is not a toy!

- This radio controlled model is not a toy. Learning how to control it correctly is a gradual process.
- Children under 14 years of age should be supervised by an adult.

Driving a radio controlled car is a fascinating hobby. However, it has to be practised with the necessary caution and respect.

A radio controlled model car can cause damage and injury and the user is liable for any such incident.

Make sure that you have sufficient insurance cover when practising your hobby.

Only a well maintained model will function in a correct manner. Only use approved spare parts and never improvise with any unsuitable items.

It is the user's responsibility to ensure that the model is functioning correctly and that all nuts, bolts and screws are properly tightened.

Caution

R/C modeling is a hobby with high technology and should not be considered a children's toy. There is risk involved during the operation of this product and the user should take all precautions seriously or serious bodily injury may result.

Improper disassembly, improper adjustments and setup can lead to unsatisfactory or unsafe operation. If you have any questions regarding the use, maintenance, or safe operation of this model, please contact your local retailer.

Note

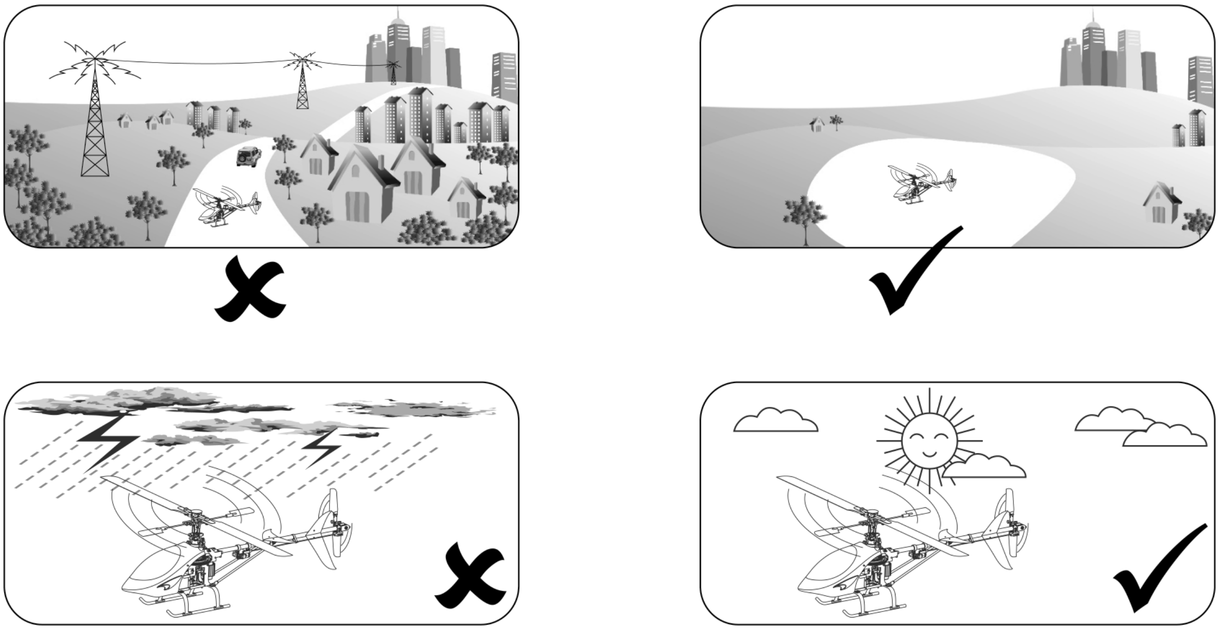
As with any R/C product there are risks involved when flying this model. A beginner should seek the help of a qualified skilled R/C pilot to ensure that the model is airworthy and capable of safe operation.

Any damage, neglect, or unfamiliar use of this product can cause unexpected accidents or injury. Be sure to read this manual and follow all of the safety notes. Remember this is not a toy and children should be supervised prior to starting or flying this helicopter.

Tips for safety

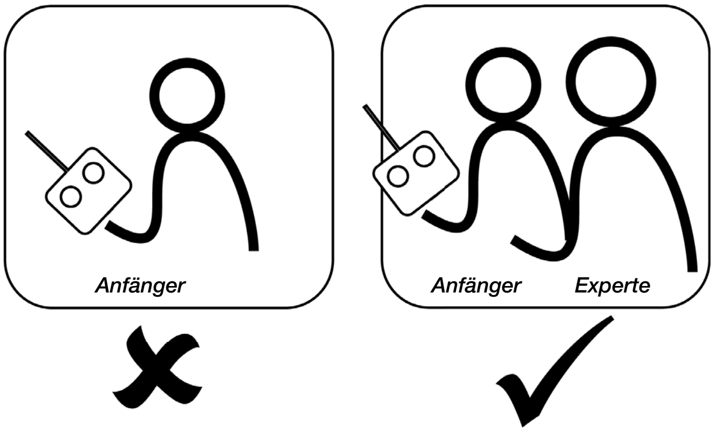
1. Locate an appropriate location to fly your helicopter:

R/C helicopters are capable of flying at high speeds, thus posing a certain degree of potential danger to both the flyer and bystanders. Try to choose and appropriate flying site where the surface is flat, smooth, and clear of obstacles. A good choice would be and empty parking lot free from parked cars and pedestrians. An empty gymnasium or warehouse without obstructions. Do not fly near buildings, trees or high voltage lines to ensure the safety of yourself and others and your model. Do not fly your helicopter during inclement weather such as rain, snow, high winds or darkness.



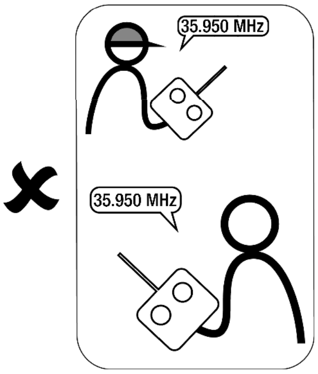
2. Obtain the assistance of and experienced pilot.

Prior to turning on your model and transmitter check to make sure that no one else is operating on the same frequency as your model. Frequency interference can cause your model to become uncontrollable as well as other models if they are on the same frequency. The help of and experienced pilot will ensure that you will have a well trimmed, correctly functioning helicopter for the first flight.



3. The same frequency may not be used in your immediate vicinity.

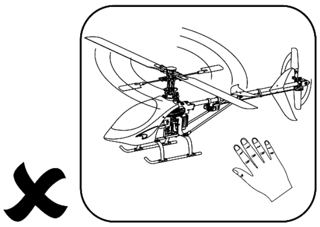
Please check that no-one is using the same transmission frequency at the same time in your immediate vicinity otherwise this may result in you losing control of the helicopter which could lead to an accident.



4. Always be aware of the rotating blades.

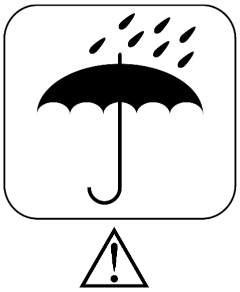
During the operation of your new Tyrann 450 3D helicopter the main rotor and tail rotor will be spinning at a high rate of speed. The blades are capable of inflicting serious bodily injury and damage to you and to others. Be conscious of your actions and be careful to keep your hands, face, eyes, and loose clothing away from the blades and gears.

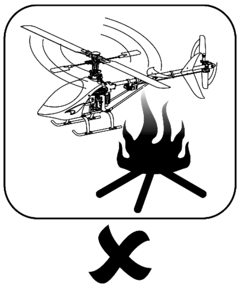
Always fly your model a safe distance from yourself and others as well as nearby objects. Never take your eyes off the model or leave it unattended while it is turned on. Always turn off your model, then your transmitter after each flight.



5. Keep your Tyrann 450 3D helicopter away from heat and humidity.

Your new Tyrann 450 3D helicopter is a hi-tech electronic device; never subject your model to temperature extremes, do not leave your model in an automobile for extended times because high temperatures can damage the delicate electronic and plastic parts.





a. Parts list

The TYRANN 450 includes the following parts, please check to make sure that all of the parts are included in your kit. Should anything be missing please contact your local dealer.



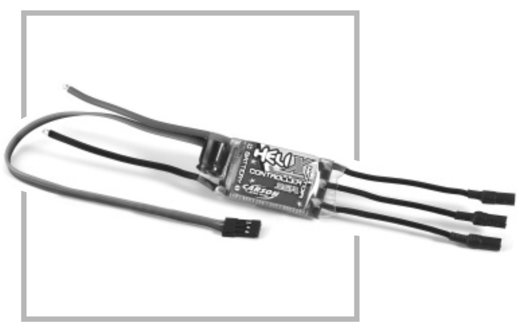
TYRANN 450 basic



4x Digital microservo
Art.-Nr. 502018



1x Brushless motor
Art.-Nr. 508155



1x Brushless Controller
Art.-Nr. 603006

1x Instruction manual

TYRANN 450 se



1x Brushless motor
Art.-Nr. 508155



1x GFK Rotor blades
Art.-Nr. 508150

1x Instruction manual

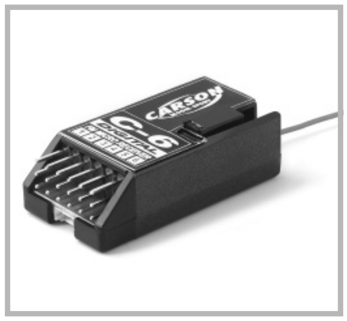
b. Recommended parts



Micro Head-Lock GYRO CG-1
Art.-No. 503027



CMS Digital
Art.-No. 502018



Carson receiver C6 35 MHz
Art.-No. 501504



Lipo battery 1800 mAh
Art.-No. 608050



Pitch adjustment gauge
Art.-No. 508157
(picture similar))



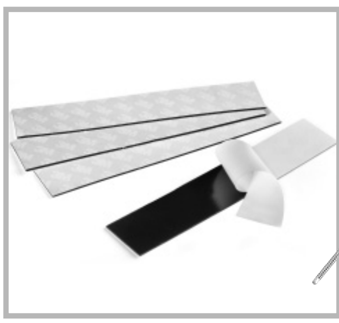
4mm Gold contact plug
Art.-No. 13327



Heli Toolbox
Art.-No. 908112



CARSON Assembly base
Art.-No. 908107



Doublesided adhesive tape black
Art.-No. 908078



Tool set
Art.-No. 908046

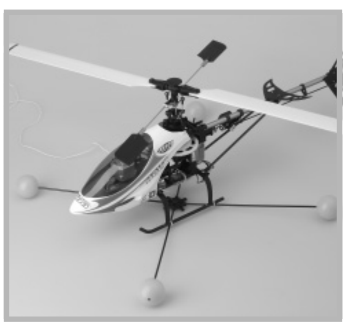


100 Cable ties coloured 100 mm
Art.-No. 908039

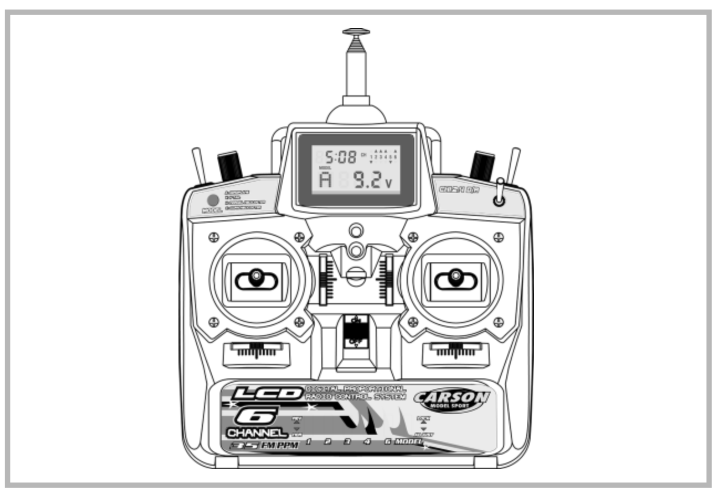


HT-charger (12 V),
Art.-No. 605012

USB cable + software,
Art.-No. 605013



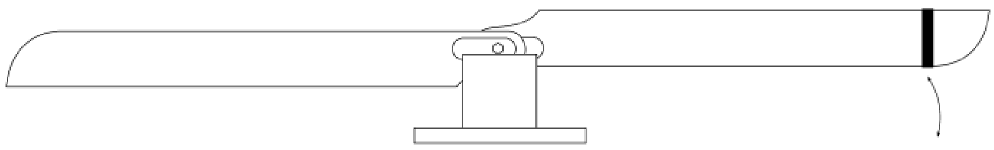
Trainings landing gear
Art.-No. 508141

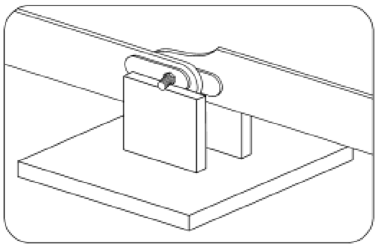


At least one 6-channel flight remote control system with helicopter mixer function.

The software must have a 120-degree CCPM mixer available.

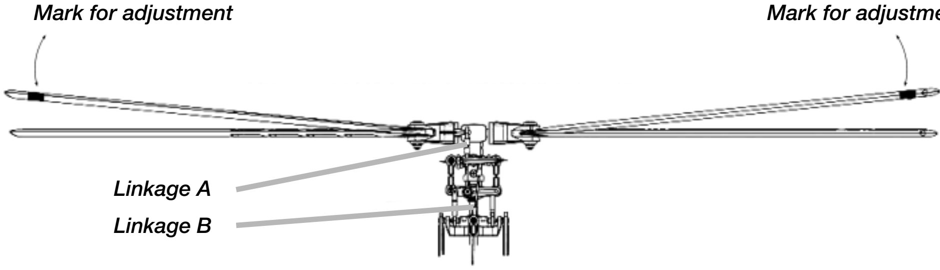
c. Balancing the main rotor blades and tail blades





Check and correct the balance of the main rotor blades before your first flight. Place a 3M screw through the two main blades as shown in the diagram. Tighten the blades and ensure that they are straight as shown in the diagram. Add tape to the higher blade until the two blades become level. Repeat the same process for the tail blades.

d. Adjusting blad tracking







Linkage A: Pitch adjustment

Linkage B: Pitch fine tuning

Using the small coloured pieces of tape provided in the kit, affix the tape to the ends of the rotor blades as shown in the picture. Hover the helicopter and observe the blade tips, they should appear to be on one plane or you should see just one blade when viewed from the end of the blades. If one blade appears higher than the other adjust the low blade by turning the ball link one turn at a time either clockwise or counter clockwise until both blades are tracking on the same plane, see diagram.

This adjustment is done at the blade grip to ball link connection.

⚠ Never keep your eyes on the level of revolving blades to avoid any hurt from flying off blades accidentally.

e. Power checking

Please check the following items when power and speed appear low.

1. Whether the battery has enough power to properly power the motor.
2. Pitch is too high or too low (over pitch will affect power and flight times).
3. Blade tracking is correct, if the blades are out of track there will be less power and more vibration. You should ensure that the throttle control is set at minimum position.
4. There is a shake when spooling up the helicopter, either fighten or loosen the blade grips so that both blades are equally tight.

GB

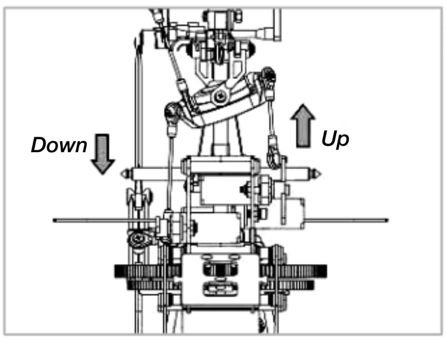
f. Preflight check list

The following actions should be performed by the operator prior to every flight.

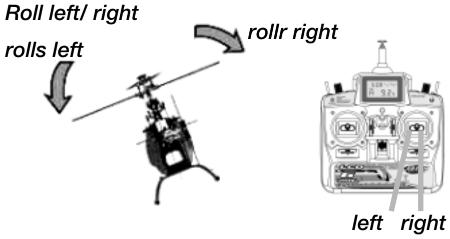
1. Ensure that the blades have been balanced and are equally tight on the blade grips. Note: if you hold the helicopter on its side the blades should be tight enough that they do not drop even if model is shaken.
2. Inspect the helicopter for any loose wiring, screws, fasteners, connectors, prior to flying.
3. Turn on your transmitter first followed by connecting the battery to the speed controller in the helicopter, you should also ensure that the 3D switch is set to normal and the throttle is set to off, i.e. all the way down.
4. Walk away from the helicopter with the antenna collapsed to check range, you should be able to walk 50 paces away and still have full control over the helicopter. If the distance is significantly less check antenna wire and connections on the receiver of the helicopter.
5. Check the CG (center of gravity) by having the main blades at 12:00 o‘clock and 6 o‘clock. Lift the helicopter by the fly bar and observe the landing skids. The skids should be level with the ground and not leaning forward or backward. If it leans they lean adjust the position of the battery by sliding it backwards or forwards until the skids remain level.
6. If this is your first flight, it is strongly recommended that you use the provided training gear before attempting to fly. the training gear will prevent the model tipping, a tip over which can cause blade and or main shaft damage. once you have learnt to hover your helicopter you can remove the training gear.
7. Fully extend the antenna prior to lift-off this will ensure you have maximum radio range.

Overview RC Mode 2: left control stick is throttle/pitch and tail rotor

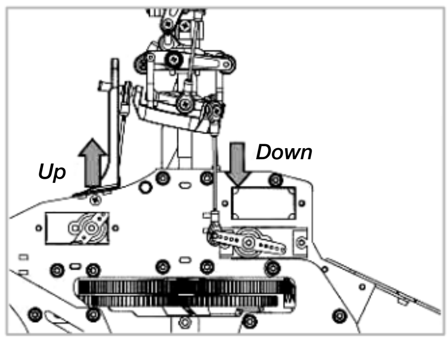
Roll



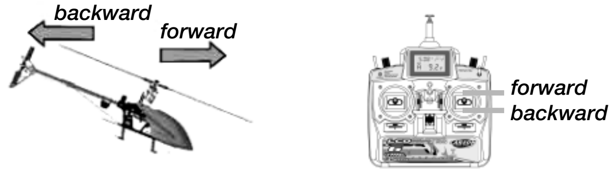
Roll left/ right



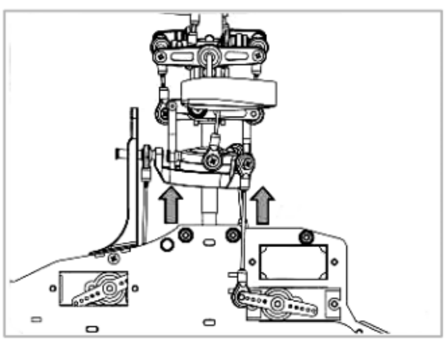
Nick



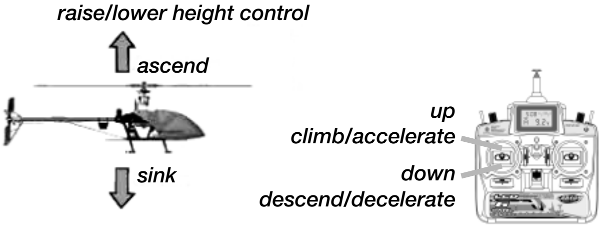
Nick forward/ backward



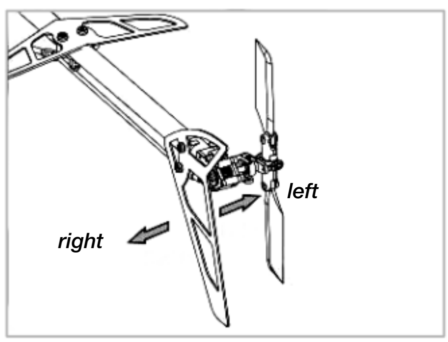
Pitch



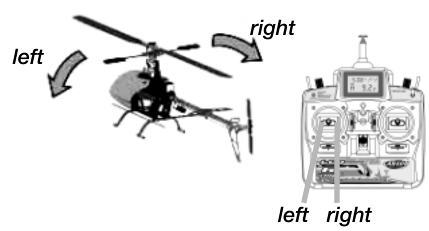
raise/lower height control



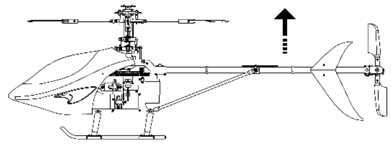
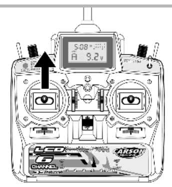
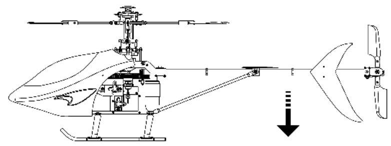
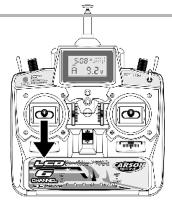
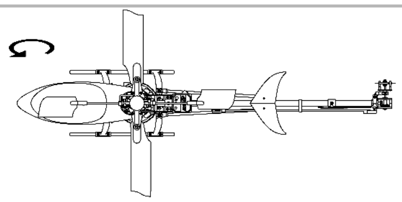
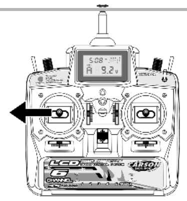
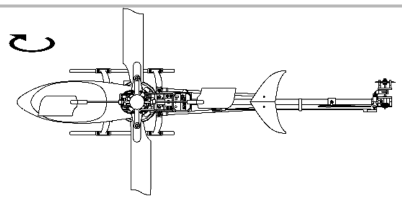
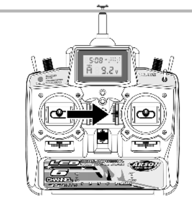
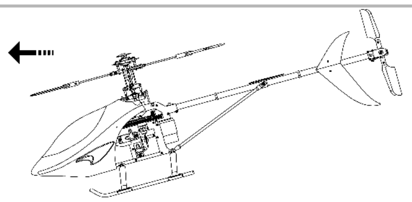
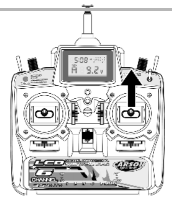
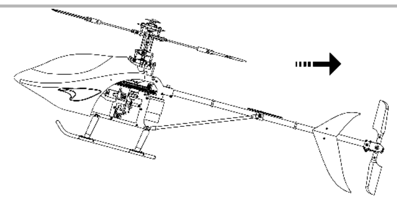
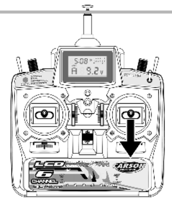
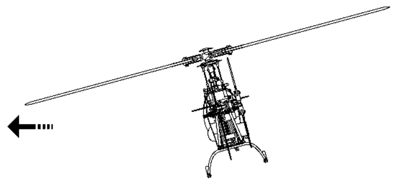
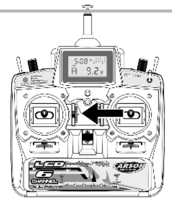
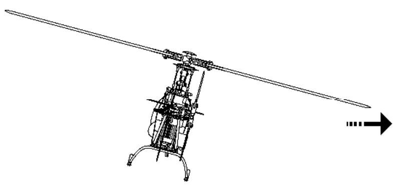
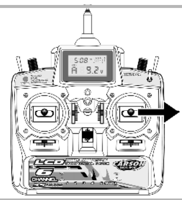
Tail rotor



Turn right/ left



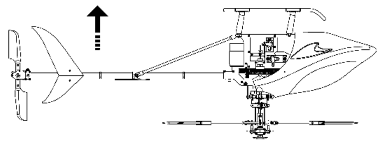
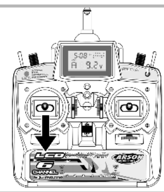
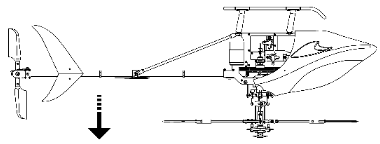
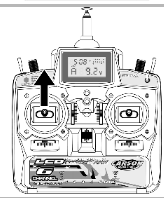
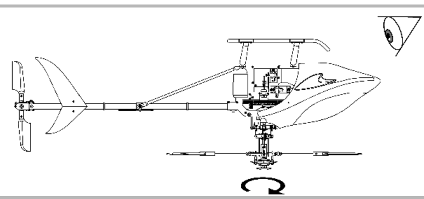
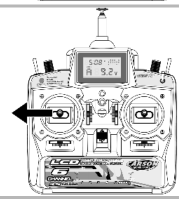
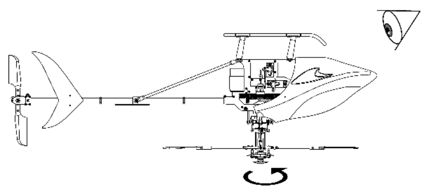
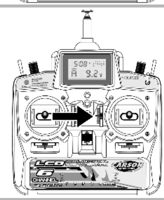
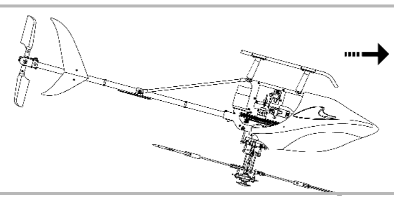
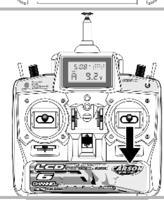
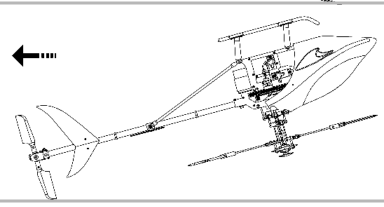
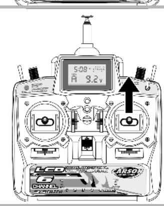
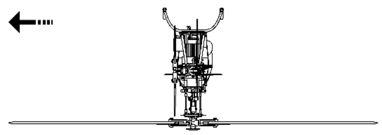
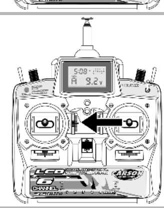
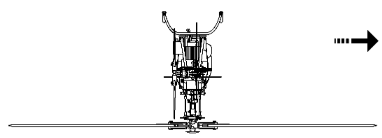
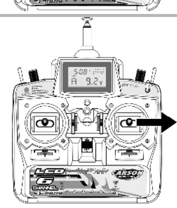
g. Normal flight

Up			Pull the left stick downward
Down			Pull the left stick upward
Nose turn left			Pull the left stick left
Nose turn right			Pull the left stick right
Nose down ahead			Pull the right stick downward
Nose up back			Pull the right stick upward
Model goes left			Pull the right stick left
Model goes right			Pull the right stick right

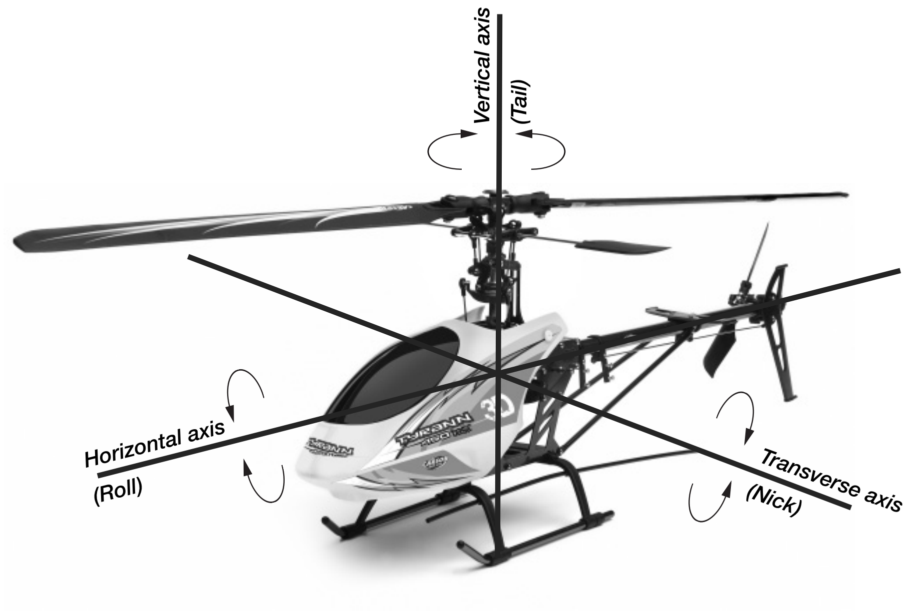
⚠ Chart for R/C mode 2:
Left hand stick is throttle/pitch und tail rotor
Right hand stick is nick and roll function

GB

h. Inverted 3D flight

Up			Pull the left stick downward
Down			Pull the left stick upward
Nose turn left			Pull the left stick left
Nose turn right			Pull the left stick right
Nose down ahead			Pull the right stick downward
Nose up back			Pull the right stick upward
Model goes left			Pull the right stick left
Model goes right			Pull the right stick right

⚠ Chart for R/C mode 2 (left hand throttle)



i. All parts and equipment



GB

j. Maintenance

The TYRANN 450 3D helicopter is a fine model constructed of precision components. In order to maintain good performance you must make sure that every component is in good working order. Poor maintenance may cause damage and accidents; we suggest that you perform the preflight checklist prior to flying your TYRANN 450 3D helicopter.

Main rotor

1. Please inspect the main blades, fly bar, main shaft to see that they are not distorted and that they run true. Any erratic vibrations or wobble is an indication that something is either bent or not in balance. Vibrations can affect the quality of the flight and can lead to loss of control or a crash. If you observe any damage replace the parts with new parts of the correct type. Inspect the blades for any damage, if you find any cracks or chips discard the blades and replace with new ones prior to flying your helicopter.
2. Please check whether the main rotor O-rings are tight and that the head i s not loose at the blade grips. Over time the rubber O-rings can soften which can lead to poor flight performance. If the O-rings become soft replace them with new ones.
3. Check the pitch range on the rotor blades to make sure there is enough pitch for flight. Check the shaft bearing for wear and looseness, replace with new bearing if they become worn.

⚠ Caution

Before you fly, please balance the main rotor blades carefully since this will determine if the helicopter will perform properly.

4. Please make sure the control arms move freely without binding or sticking. The screws that hold the arms in place should be just tight enough so that they don‘t bind or prohibit movement.
5. Make sure that the swash plate does not bind or touch the frame with full servo movements.

Frame check

1. Please change the main shaft bearing after 100 flights or as soon as you notice any play or slack in the bearings to main shaft. Should you notice any abnormal noise or drag it is advisable to replace the bearings with new ones immediately.
2. Please take apart the free-wheel bearing and clean and lubricate it with light machine oil after 50 flights. If there is any damage to the free-wheel bearing you should replace it with a new one.
3. You should replace the tail drive toothed belt if you discover any damage to the drive train or tail rotors. After some time the tail drive belt will fatigue and should be replaced.

Control sticks check:

Please make sure that every servo is connected and tight, control linkages should be tight but not bind or drag, If you find a binding or a servo that drags it should be repaired/replaced with a new servo/linkage.

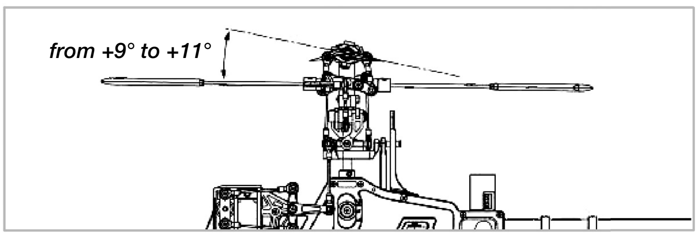
Tail rotor system check:

1. Make sure the tail rotor is working correctly. There should be no gaps at the belt and mesh should be smooth with no binding. If there are any teeth missing on the belt or binding the belt should be replaced before the next flight.
2. Make sure that there is no grass in the belt system when flying in grassy areas. Do not oil the exposed gears since this can attract dirt which will rapidly wear out the belt.
3. Take apart the tail system after 50 flights and clean the gears and drive belt. Inspect the gear set and replace any worn or damaged gears or the belt.
4. Should your helicopter hit the ground hard, inspect for damage immediately, replace any component that is damaged with a new part prior to flying again.

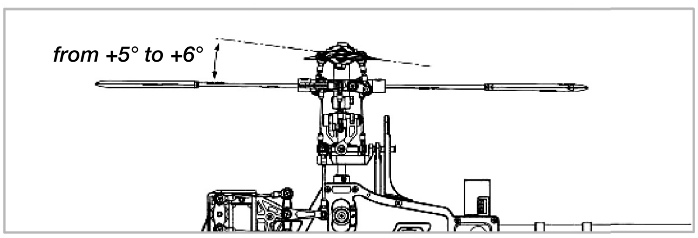
⚠ Caution:

Check all of the fasteners and screws prior to the start of a flight, loose screws can cause unexpected accidents and possible crash or personal injury..

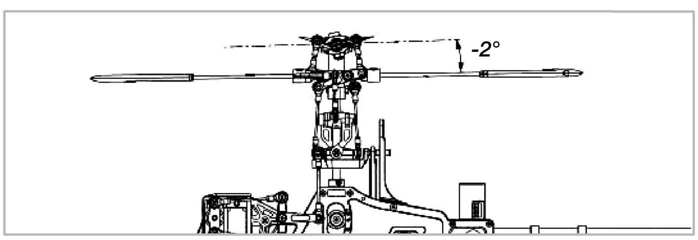
k. Common flight



Joystick high-speed/throttle curve 100% / Pitch +9° ~+11°



Joystick pitch mid-speed: throttle ca. 65%, Pitch +5° to +6°



Joystick low – speed/throttle curve 0% / Pitch -2°

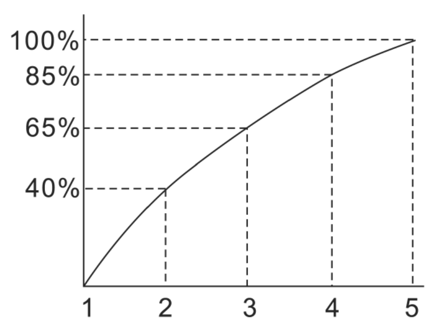
Pitch and RPM

When using high-rev. motors, it is advised to decrease the pitch adjustment slightly and use a smaller motor pinion gear.

Common flight

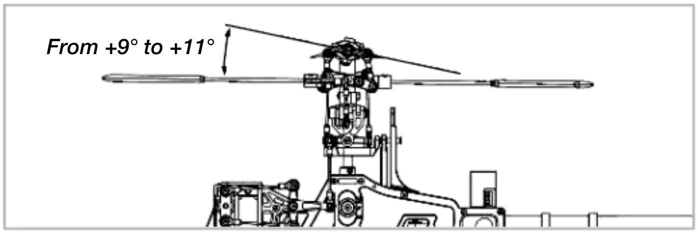
	Throttle curve	Pitch
5	100% high speed	+9° ~+11°
4	85%	
3	65% ~70% hanging	+5° ~+6°
2	40%	
1	0% low speed	-2°

Throttle curve on mode of hovering

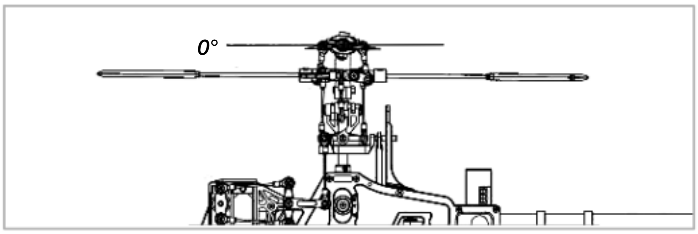


GB

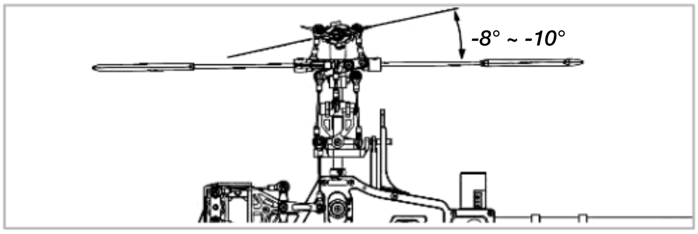
I. 3D aerobatics flight



Joystick high-speed/throttte curve 100% / Pitch from +9° to +11°



Joystick mid-speed: throttle ca. 90%, Pitch 0°

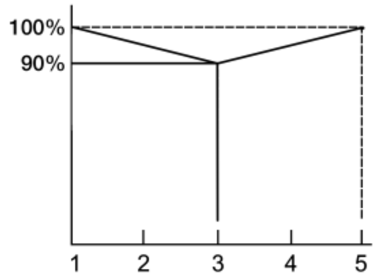


Joystick tow-speed: throttle curve 100% / Pitch -8° ~ -10°

3D aerobatics flight

Swashplate		Pitch
5	100% high speed	+9° ~+11°
3	50% hanging	0°
1	0% low speed	-8° ~ -10°

Throttle curve on mode of 3D aerobatics



Notice

1. Total journey of Pitch 21°
2. Over pitch will reduce the power and shorten the flight time.
3. It is better to use lower pitch and faster rotor speed than to have too high a pitch.

GB

m. Troubleshooting

Please read this before something happens.

Problem	Cause	Reparation
The model does not move	1. Check whether the transmitter and the receiver are switched on	Switch transmitter and/or receiver on
	2. Check the battery voltage of transmitter and receiver	Employ completely charged batteries
	3. Check whether transmitter and receiver frequency agree	Possibly exchange the crystal
Motor does not turn	1. Motor is defective	Exchange the motor
	2. Connection of controller and motor is loose	Connect the connector
The model reacts incorrectly to the control commands or flies choppily	1. Check the state of the transmitter and receiver battery charges	Employ completely charged batteries
	2. Transmitter antenna not completely withdrawn	Extend the transmitter antenna totally
	3. Receiver antenna still wound up	Unwind the receiver antenna completely
	4. Interference	Make certain that there is no frequency superposition by other transmitters and no atmospheric disturbances
The model does not take off	1. Pitch value is not right.	Check pitch value.
	2. Batteries are empty	Charge the batteries or exchange them
The rotors do not allow shut down	1. Trim is not correctly adjusted	Correct the trim on the pitch controller
The model vibrates severely	1. Check whether the principal rotors run true	Possibly balance the rotor blades
	2. Check whether the model is correctly balanced	Possibly balance the rotor blades
The tail does not permit stabilizing	1. One or more rotor blades are defective	Replace one or both rotor blades
	2. The gyroscope is not adjusted correctly or is faulty.	Re-adjust or replace the gyroscope.

Sehr geehrter Kunde

Vielen Dank, dass Sie sich für das 3D Helikoptermodell TYRANN 450 von CARSON entschieden haben. Der TYRANN 450 wird über einen elektrischen Brushless-Motor angetrieben und ist ein voll kunstflugtauglicher RC-Modellhubschrauber.

Vor dem Gebrauch Ihres neuen Modells bitte dieses Handbuch sorgfältig durchlesen.

Garantiebedingungen

Für dieses Produkt leistet CARSON eine Garantie von 24 Monaten betreffend Fehler bei der Herstellung in Bezug auf Material und Fertigung bei normalem Gebrauch ab dem Kauf beim autorisierten Fachhändler. Im Falle eines Defekts während der Garantiezeit bringen Sie das Modell zusammen mit dem Kaufbeleg zu Ihrem Fachhändler.

CARSON wird nach eigener Entscheidung, falls nicht anders im Gesetz vorgesehen:

(a) den Defekt durch Reparatur kostenlos in Bezug auf Material und Arbeit beheben;

(b) das Produkt durch ein gleichartiges oder im Aufbau ähnliches ersetzen; oder

(c) den Kaufpreis erstatten.

Alle ersetzten Teile und Produkte, für die Ersatz geleistet wird, werden zum Eigentum von CARSON. Im Rahmen der Garantieleistungen dürfen neue oder wiederaufbereitete Teile verwendet werden.
Auf reparierte oder ersetzte Teile gilt eine Garantie für die Restlaufzeit der ursprünglichen Garantiefrist. Nach Ablauf der Garantiefrist vorgenommene Reparaturen oder gelieferte Ersatzteile werden in Rechnung gestellt.

Von der Garantie ausgeschlossen sind:

- Beschädigung oder Ausfall durch Nichtbeachten der Sicherheitsanweisungen oder der Bedienungsanleitung, höhere Gewalt, Unfall, fehlerhafte oder außergewöhnliche Beanspruchung, fehlerhafte Handhabung, eigenmächtige Veränderungen, Blitzschlag oder anderer Einfluss von Hochspannung oder Strom.
- Schäden, die durch den Verlust der Kontrolle über Ihr Modell entstehen.
- Reparaturen, die nicht durch einen autorisierten CARSON Service durchgeführt wurden
- Verschleißteile wie etwa Sicherungen und Batterien
- rein optische Beeinträchtigungen
- Transport-, Versand- oder Versicherungskosten
- Kosten für die Entsorgung des Produkts sowie Einrichten und vom Service vorgenommene Einstell- und Wiedereinrichtungsarbeiten.

Durch diese Garantie erhalten Sie spezielle Rechte, darüber hinaus ist auch eine von Land zu Land verschiedene Geltendmachung anderer Ansprüche denkbar.

Vor dem Gebrauch Ihres neuen Modells lesen Sie bitte dieses Handbuch sorgfältig durch!

Features



- 32 Stück super Leichtlauf-Kugellager
- Freilauf mit Auto-Rotationsfunktion
- Spielfreie Heckrotoranlenkung
- Kollektive Pitch Blattverstellung
- Heckrotorantrieb über Riemen
- Hauptzahnrad mit Kühlventilator
- Hochwertiges präzises Rotorkopfsystem
- Inklusive kraftvollem Brushlessmotor

Inhalt

Vorwort ... 18
Lieferumfang ... 19
Technische Details ... 20
Sicherheitsanweisungen ... 20
a. Teileliste ... 23
b. Empfohlenes Zubehör ... 24
c. Ausbalancieren der Hauptrotor- und Heckrotorblätter ... 25
d. Spurlaufstellung ... 25
e. Überprüfen der Stromzufuhr ... 25
f. Endkontrolle vor dem Flug ... 26
g. Normaler Flug ... 27
h. Rückenflug ... 28
i. Alle Ersatzteile und Ausrüstung ... 29
j. Wartung ... 30
k. Allgemeiner Flug ... 31
l. 3D Kunstflug ... 32
m. Problembehandlung ... 33
Montageanleitung ... 82
Explosionszeichnung ... 95
Ersatzteile ... 98
Tuningteile ... 102

Lieferumfang

TYRANN 450 basic

- Helikopter TYRANN 450 basic
- 4 Stück digitale Mikroservos
- Brushless-Regler HELIX 35A
- Brushless Motor SHOOTER HELIX B30
- verstärkte Kunststoff Haupt- und Heckrotorblätter
- Dekorbogen
- 5-sprachige Bedienungsanleitung mit vielen Tipps

TYRANN 450 se

- Helikopter TYRANN 450 se
- Brushless Motor SHOOTER HELIX B30
- CFK High Tech Rotorblätter
- Dekorbogen
- viele Tuningteile verbaut (Alu/Carbon)
- 5-sprachige Bedienungsanleitung mit vielen Tipps



Technische Details:

Modell:

Länge: 660 mm

Höhe: 220 mm

Hauptrotorblätter, Länge: 315 mm
Hauptrotor Durchmesser: 720 mm
Heckrotor Durchmesser: 150 mm

Motorritzel:	12 Z / 13 Z
Hauptzahnrad:	150 Z
Autorotations-Zahnrad:	106 Z
Ritzel-Zwischenwelle:	25 Z
Gewicht (ohne RC):	380 g

TYRANN 450 basic

603006 HELI-X 35 A BL-Controller:

Eingangsspannung:	5-10NC / 2-3 Li-Po
Größe:	34 x 24 x 7 mm
BEC:	1 A, 5 V
Gewicht:	29 g
Leistungsaufnahme:	35 A
Leistungsspitze:	40 A

TYRANN 450 basic TYRANN 450 se

508155 Heli-X B30 BL-Motor:

Wicklungen:	6T
Umdrrehungen pro Volt:	2500/U/V
Gewicht:	81 g
Spannung:	2 - 4 cell Li-Po
Leistungsaufnahme:	10 - 20 A
Leistungsspitze (15 sec):	28 A
Durchmesser:	28 mm
Länge:	40 mm
Achsendurchmesser:	3,0 mm
Interner Widerstand:	20 m ohm
Effektivität:	73%

Sicherheitsanweisungen

Allgemein

- Lesen Sie die Bedienungsanleitung sorgfältig durch und bewahren Sie sie zum Nachlesen auf.
- Machen Sie sich insbesondere mit den Hinweisen zum Flugbetrieb vertraut.

Dieses Modell ist kein Spielzeug!

- Funkferngesteuerte Modelle sind kein Spielzeug, Ihre Bedienung muss schrittweise erlernt werden.
- Kinder unter 14 Jahren sollten das Modell nur unter Aufsicht von Erwachsenen in Betrieb nehmen.

Wenn Sie noch über keine Erfahrungen mit Flugmodellen verfügen, wenden Sie sich an einen erfahrenen Modellpiloten oder an einen Modellbau-Club für die ersten Flugversuche.

Das Fliegen von ferngesteuerten Modellhubschraubern ist ein faszinierendes Hobby, das jedoch mit der nötigen Vorsicht und Rücksichtnahme betrieben werden muss.

Ein ferngesteuerter Modellhubschrauber kann in einem unkontrollierten Flugzustand erhebliche Beschädigungen und Verletzungen verursachen, für die Sie als Betreiber haftbar sind.

Als Hersteller und Vertreiber des Modells haben wir keinen Einfluss auf den korrekten Umgang und die korrekte Bedienung des Modells.

Vergewissern Sie sich bei Ihrer Versicherung, ob Sie beim Ausüben Ihres Hobbys versichert sind, bzw. schließen Sie eine spezielle Modellflugversicherung ab.

Kontaktadresse ist hierfür der Deutsche Modellfliegerverband e.V. Rochusstr. 104 – 106, 53123 Bonn.

Bewahren Sie das Modell außerhalb der Reichweite von Kleinkindern auf. Diese könnten das Modell unabsichtlich in Betrieb setzen und sich so Verletzungen zufügen oder Akkus und Kleinteile in den Mund nehmen und verschlucken.

Vorsicht

Der R/C Modellbau ist ein hochtechnologisches Hobby, daher sollte das Gerät nicht als Kinderspielzeug angesehen werden. Während des Betriebs dieses Produkts bestehen Risiken.
Der Benutzer sollte daher alle möglichen Vorsichtsmaßnahmen treffen, da ansonsten schwere Personenschäden nicht auszuschließen sind.

Ein mangelhafter Aufbau, unsachgemäße Einstellungen und Handhabung können zu einer unbefriedigenden oder unsicheren Funktionsweise führen. Falls Sie Fragen zur Verwendung, Wartung oder zum sicheren Betrieb dieses Modells haben sollten, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler vor Ort.

D

Hinweis

Wie bei jedem R/C Produkt bestehen Risiken, wenn Sie dieses Modell fliegen. Ein Anfänger sollte die Hilfe eines sachkundigen R/C-Piloten in Anspruch nehmen, um sicherzugehen, dass das Modell flugtauglich und für einen sicheren Betrieb geeignet ist. Jede Beschädigung, Nachlässigkeit oder ungewohnte Verwendung dieses Produkts kann zu unerwarteten Zwischenfällen oder Verletzungen führen. Lesen Sie sich diese Anleitung aufmerksam durch und befolgen Sie die Sicherheitshinweise. Beachten Sie, dass es sich nicht um ein Spielzeug handelt.

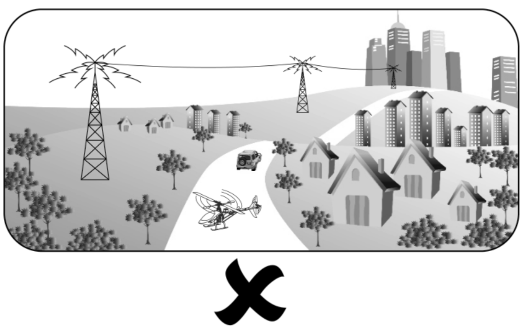
Kinder sollten vor dem Starten oder beim Fliegen dieses Helikopters beaufsichtigt werden.

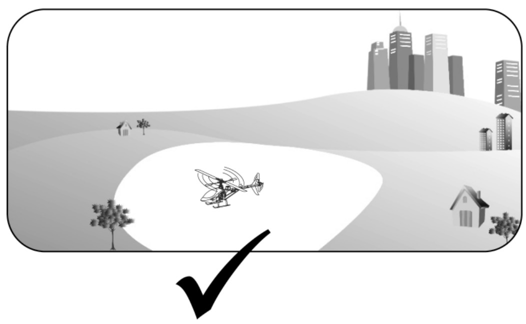
Sicherheitstipps

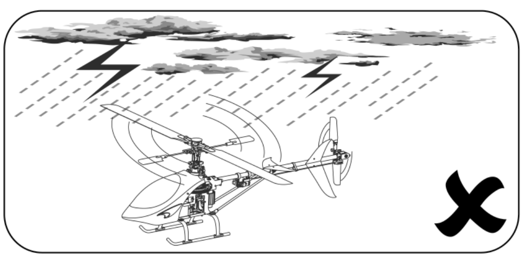
1. Suchen Sie eine geeignete Stelle, an der Sie Ihren Helikopter fliegen lassen können:

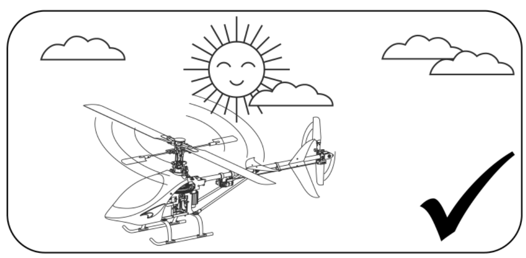
R/C Helikopter sind in der Lage, mit hohen Geschwindigkeiten zu fliegen. Dadurch besteht ein gewisses Risiko sowohl für den Piloten als auch für Zuschauer. Wählen Sie ein angemessenes Fluggelände mit einer ebenen Fläche ohne Hindernisse. Eine gute Wahl wäre ein leerer Parkplatz ohne Autos und Fußgänger, eine leere Turnhalle oder ein Lagerhaus ohne Hindernisse.

Fliegen Sie nicht in der Nähe von Gebäuden, Bäumen oder Hochspannungsleitungen, um Ihre eigene Sicherheit, die anderer Personen und die Ihres Modells zu gewährleisten. Fliegen Sie Ihren Helikopter nicht bei schlechten Witterungsbedingungen wie Regen, Schneefall, starken Winden oder bei Dunkelheit.



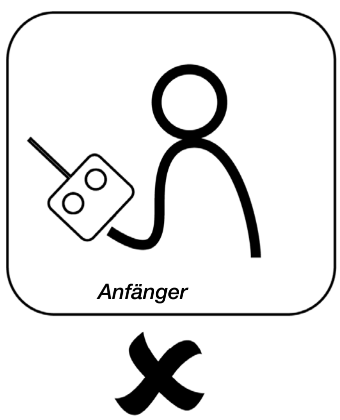


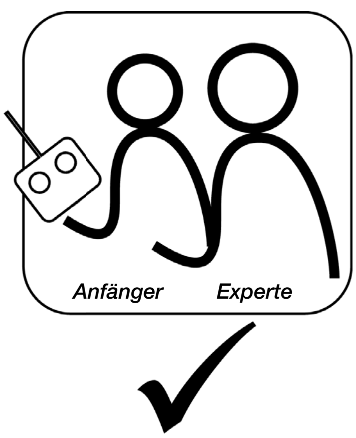




2. Lassen Sie sich von einem erfahrenen Piloten unterstützen.

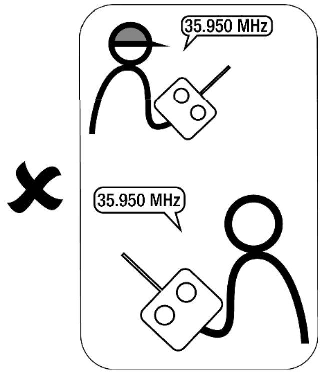
Bevor Sie Ihr Modell und den Sender einschalten, sollten Sie überprüfen, dass keine andere Person die gleiche Frequenz wie Ihr Modell benutzt. Frequenzstörungen können dazu führen, dass Ihr Modell unkontrollierbar wird, wenn es auf der gleichen Frequenz geflogen wird wie andere Modelle in der Umgebung. Die Unterstützung eines erfahrenen Piloten sorgt dafür, dass Sie beim ersten Flug einen gut gepflegten, korrekt funktionierenden Helikopter haben.





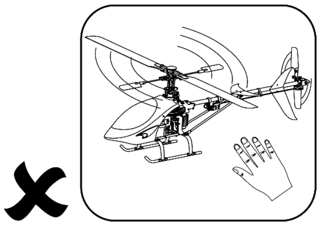
3. In Ihrer Umgebung darf nicht die gleiche Frequenz verwendet werden.

Bitte überprüfen Sie, dass niemand in Ihrer Umgebung gleichzeitig die gleiche Sendefrequenz verwendet, da Sie dadurch die Kontrolle über den Hubschrauber verlieren können, was zu einem Unfall führen kann.



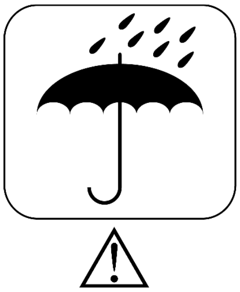
4. Achten Sie auf die sich drehenden Rotoren.

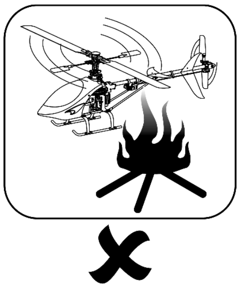
Während des Betriebs Ihres neuen CARSON Helikopters drehen sich der Hauptrotor und der Heckrotor mit hoher Geschwindigkeit. Die Rotorblätter können Ihnen und anderen schwerwiegende Verletzungen zufügen. Seien Sie sich Ihrer Handlungen bewusst und halten Sie Ihre Hände, Ihr Gesicht, die Augen und lose Kleidung von den Rotorblättern und vom Antrieb fern.
Fliegen Sie Ihr Modell immer in einem sicheren Abstand von sich selbst und anderen sowie von nahen Objekten. Verlieren Sie Ihr Modell nie aus den Augen und lassen Sie es niemals unbeaufsichtigt, während es eingeschaltet ist. Schalten Sie nach jedem Flug immer erst Ihr Modell aus, danach den Sender.



5. Setzen Sie Ihren TYRANN 450 Helikopter keiner Hitze und Feuchtigkeit aus.

Ihr neuer CARSON Helikopter ist ein elektronisches Hi-Tech Gerät. Setzen Sie Ihr Modell niemals Temperaturextremen aus, lassen Sie Ihr Modell nicht über längere Zeiträume in einem Auto zurück, da hohe Temperaturen die empfindliche Elektronik sowie Plastikteile beschädigen können.





a. Teileliste

Im Lieferumfang des TYRANN 450 sind die folgenden Teile enthalten. Bitte prüfen Sie, ob all diese Teile bei Ihrem Modell enthalten sind. Nehmen Sie bitte Kontakt mit Ihrem Händler vor Ort auf, falls ein Teil fehlen sollte.



D

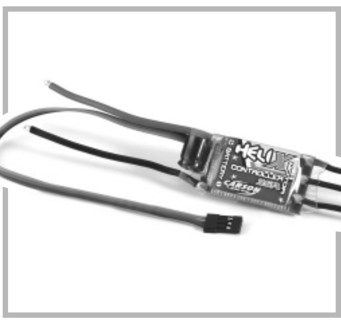
TYRANN 450 basic



4x Digitales Microservo
Art.-Nr. 502018



1x Brushless Motor
Art.-Nr. 508155



1x Brushless Controller
Art.-Nr. 603006

1x Anleitung

TYRANN 450 se



1x Brushless Motor
Art.-Nr. 508155



1x GFK Rotorblätter
Art.-Nr. 508150

1x Anleitung

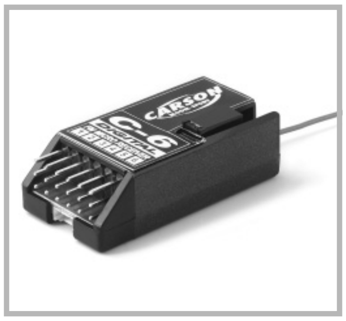
b. Empfohlenes Zubehör



Micro Head-Lock GYRO CG-1
Art.-Nr. 503027



CMS Digital
Art.-Nr. 502018



Carson Empfänger C6 35 MHz
Art.-Nr. 501504



Lipo-Akku 1800 mAh
Art.-Nr. 608050



Pitcheinstellehre
Art.-Nr. 508157
(Abb. ähnlich)



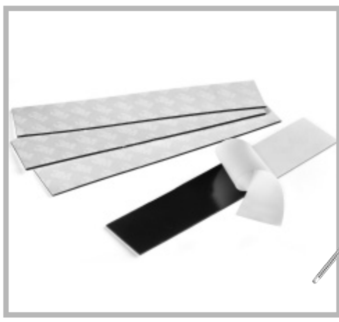
4mm Goldkontaktstecker
Art.-Nr. 13327



Heli Toolbox
Art.-Nr. 908112



CARSON Montageunterlage
Art.-Nr. 908107



Doppelseitiges Klebeband schwarz
Art.-Nr. 908078



Werkzeugset
Art.-Nr. 908046

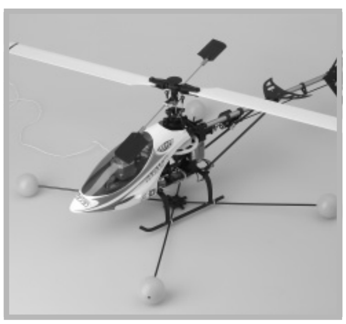


100 Kabelbinder bunt 100 mm
Art.-Nr. 908039

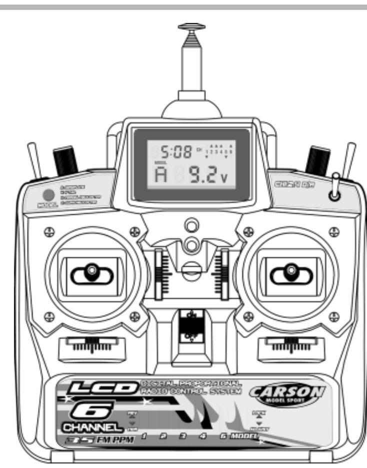


HT-charger Ladegerät (12 V),
Art.-Nr. 605012

USB-Kabel + Software,
Art.-Nr. 605013

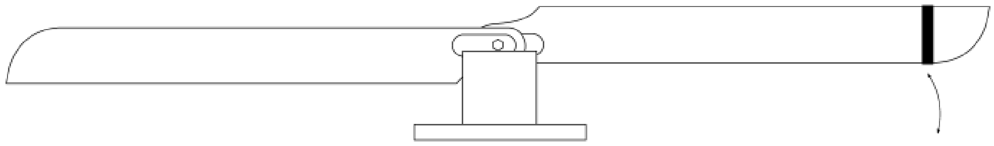


Trainingslandegestell
Art.-Nr. 508141

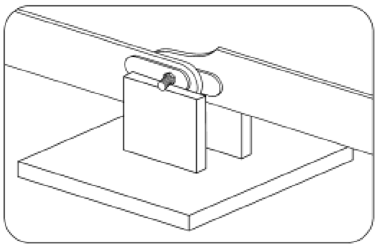


Mindestens eine 6 Kanal-Flugfernsteueranlage mit Hubschrauber-Mischerfunktion.
Die Software muss dabei über einen 120-Grad-CCPM-Mischer verfügen.

c. Ausbalancieren der Hauptrotorblätter und Heckrotorblätter



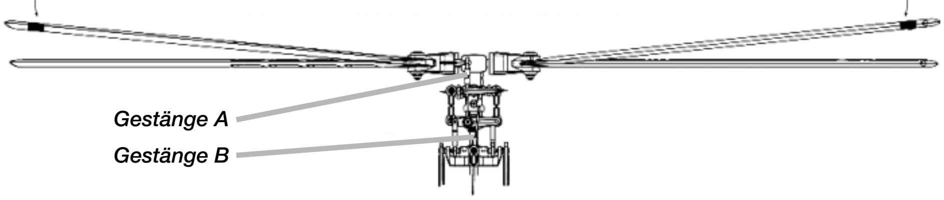
Marke für die Justierung



Überprüfen und korrigieren Sie vor Ihrem ersten Flug die Balance der Hauptrotorblätter. Befestigen Sie wie in der Abbildung dargestellt eine 3M-Schraube durch die zwei Hauptblätter. Ziehen Sie die Blätter an und sorgen Sie dafür, dass sie wie in der Abbildung gerade sind. Bringen Sie Klebeband auf dem höheren Blatt an, bis die beiden Blätter gleich hoch sind. Wiederholen Sie diesen Vorgang für die Heckrotorblätter.

d. Spurlaufeinstellung

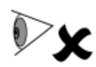
Marke für die Justierung *Marke für die Justierung*



Gestänge A

Gestänge B





Gestänge A: Pitch Einstellung

Gestänge B: Pitch Feineinstellung

Bringen Sie die im Lieferumfang enthaltenen kleinen farbigen Klebestreifen wie in der Abbildung dargestellt an den Enden der Rotorblätter an. Lassen Sie den Helikopter schweben und beobachten Sie die Spitzen der Rotorblätter. Sie sollten sich auf einer Ebene befinden. Wenn Sie vom Ende der Rotorblätter aus schauen, sollten Sie nur ein Rotorblatt sehen. Falls ein Rotorblatt höher zu sein scheint als das andere, justieren Sie das niedrigere Rotorblatt, indem Sie das Kugelgelenk einmal entweder im oder gegen den Uhrzeigersinn drehen, bis sich beide Blätter auf einer Ebene befinden – siehe Abbildung.

⚠ Ihre Augen sollten sich niemals auf Höhe der Rotorblätter befinden. So können Verletzungen vermieden werden, wenn sich Rotorblätter aus Versehen lösen sollten.

e. Überprüfen der Stromzufuhr

Bitte überprüfen Sie die folgenden Dinge, wenn Leistung und Geschwindigkeit abfallen:

1. Bitte überprüfen Sie, ob der Akku vollständig geladen ist und ob er gemäß seiner Spezifikationen geeignet ist.
2. Ist der Pitch zu hoch oder zu niedrig (ein Über-Pitch beeinflusst die Leistung und die Flugzeiten)
3. Kontrollieren Sie, ob sich die beiden Hauptrotorblätter auf einer Ebene befinden. Sie sollten drauf achten, dass der Gashebel auf minimum Gasstellung ist.
4. Überprüfen Sie, ob am Haupt- oder Heckrotor eine Unwucht auftritt. Dies könnte von einer verbogenen Welle oder gelockerten Antriebsteilen hervorgerufen werden.

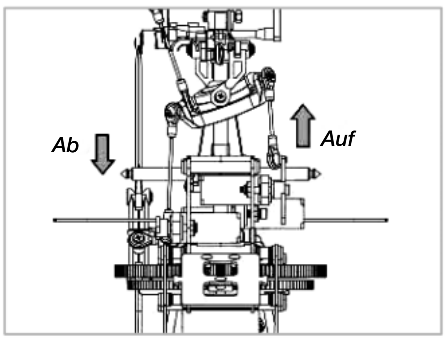
f. Endkontrolle vor dem Flug

Vor dem Flug sollten vom Bediener die folgenden Dinge überprüft werden:

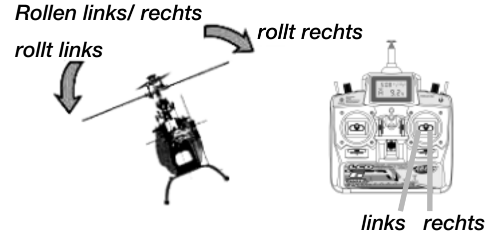
1. Stellen Sie sicher, dass die Rotorblätter ausbalanciert sind und an der Rotorblattabdeckung gleich fest angezogen sind. Hinweis: Wenn Sie den Helikopter auf die Seite legen, sollten die Rotorblätter fest genug angezogen sein, dass sie bei leichtem Schütteln nicht herunterfallen.
2. Inspizieren Sie den Helikopter auf lose Verkabelungen, Schrauben, Halterungen, Anschlüsse, bevor Sie ihn fliegen.
3. Schalten Sie erst Ihren Sender ein. Schließen Sie dann den Akku an die Regler im Helikopter an. Sie sollten dabei auch darauf achten, dass der Gashebel ausgeschaltet bzw. vollständig nach unten geschoben ist.
4. Entfernen Sie sich vom Helikopter. Überprüfen Sie mit eingeschobener Antenne die Reichweite. Sie sollten sich ca. 50 Schritte entfernen können und dabei immer noch die volle Kontrolle über den Helikopter haben. Wenn die Distanz deutlich geringer ist, sollten Sie das Antennenkabel und die Anschlüsse am Empfänger des Helikopters überprüfen.
5. Überprüfen Sie den Schwerpunkt, indem Sie die Hauptrotorblätter auf 12:00 und 6:00 Uhr stellen. Heben Sie den Helikopter an der Paddelstange an und schauen Sie sich das Landegestell an. Die Kufen sollten sich auf einer Parallelen mit dem Boden befinden und nicht nach vorne oder hinten geneigt sein. Falls sie sich neigen sollten, justieren Sie die Position der Batterie, indem Sie sie vor oder zurück schieben, bis die Kufen parallel zum Boden stehen, wenn Sie den Helikopter an der Paddelstange anheben.
6. Wenn dies Ihr erster Flug ist, ist es sehr empfehlenswert, dass Sie ein Trainingsgestell nutzen, bevor Sie einen Flug wagen. Das Landegestell verhindert ein Umkippen, wodurch Schäden an den Rotorblättern oder an der Abtriebswelle verursacht werden können. Sobald Sie Ihren Helikopter justiert haben, können Sie das Trainingsgestell entfernen.
7. Ziehen Sie die Antenne vollständig aus, bevor Sie Ihren Helikopter abheben lassen. Dadurch ist eine maximale Funkreichweite gewährleistet.

Übersicht RC Mode 2: linker Steuerknüppel ist Gas/Pitch und Heckrotor

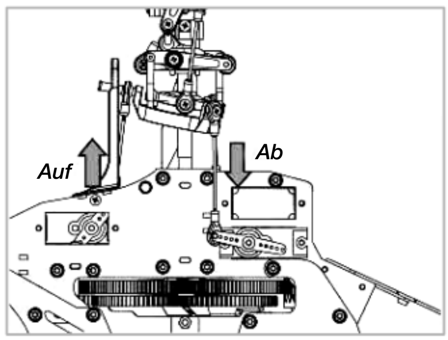
Rollen



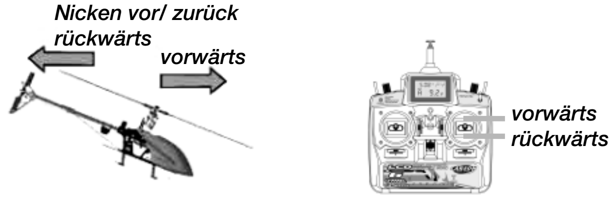
Rollen links/ rechts



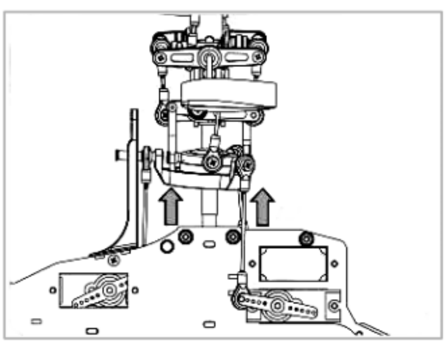
Nick



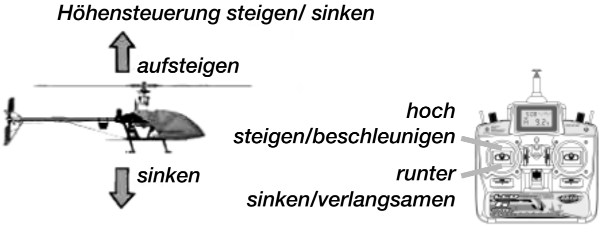
Nicken vor/ zurück



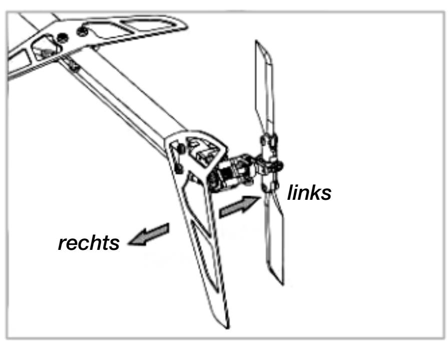
Pitch



Höhensteuerung steigen/ sinken



Heckrotor

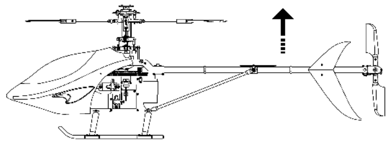
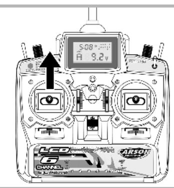
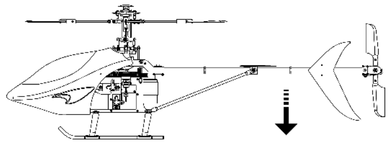
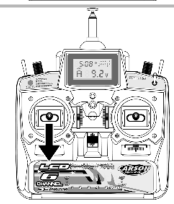
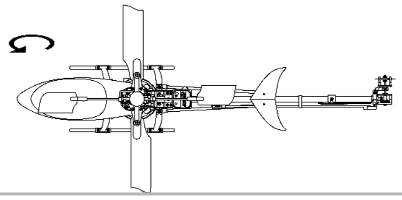
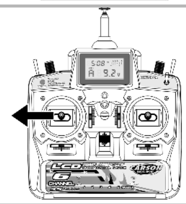
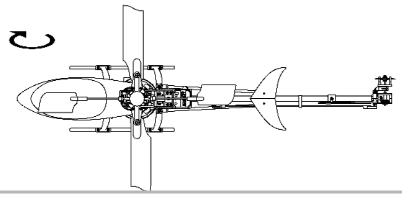
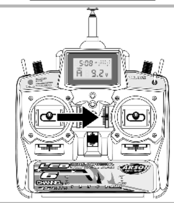
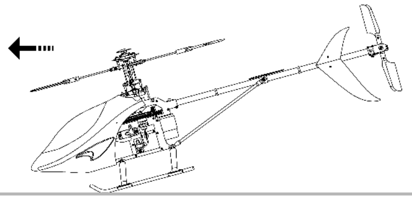
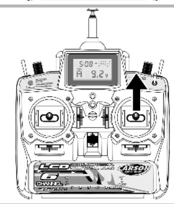
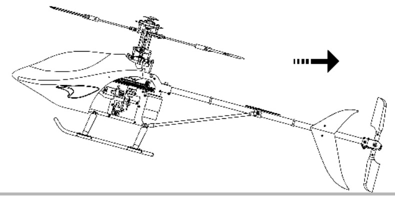
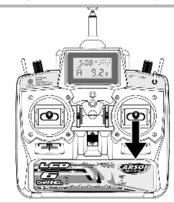
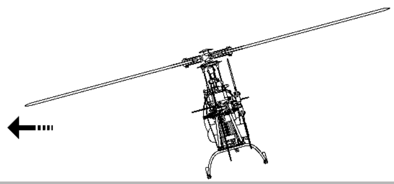
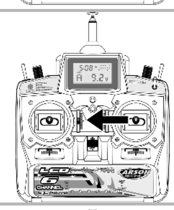
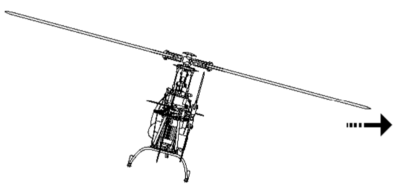
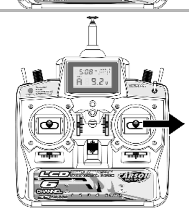


Drehen rechts/ links



D

g. Normaler Flug

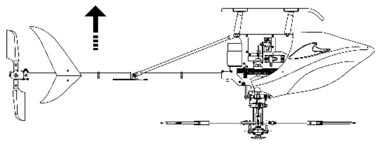
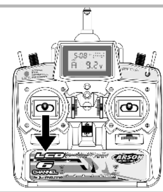
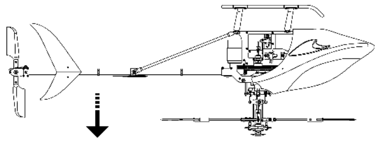
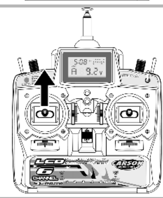
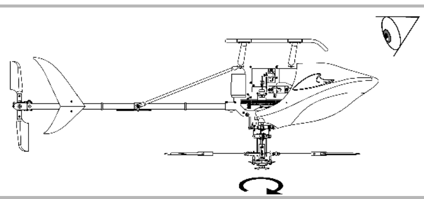
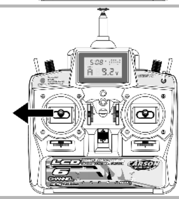
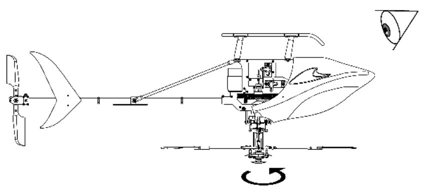
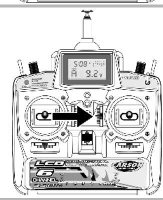
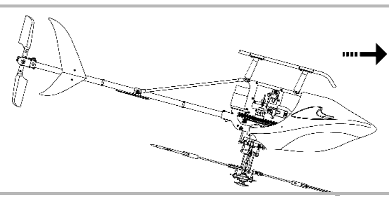
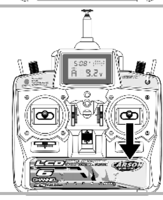
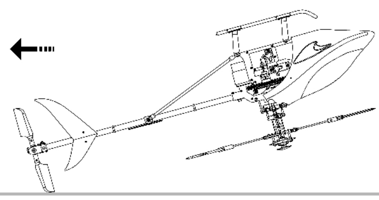
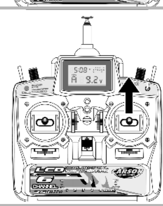
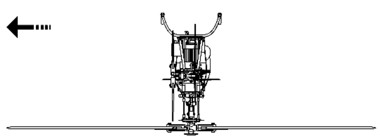
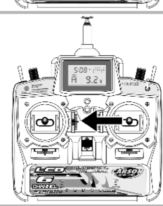
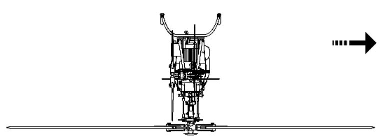
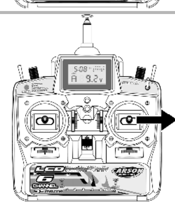
Hoch			Drücken Sie den linken Hebel nach vorne
Runter			Ziehen Sie den linken Hebel nach hinten
Nase nach links			Drücken Sie den linken Hebel nach links
Nase nach rechts			Drücken Sie den linken Hebel nach rechts
Nase nach unten			Drücken Sie den rechten Hebel nach vorne
Nase hoch			Drücken Sie den rechten Hebel nach hinten
Nach links rollen			Drücken Sie den rechten Hebel nach links
Nach rechts rollen			Drücken Sie den rechten Hebel nach rechts

⚠ Übersicht R/C Mode 2:

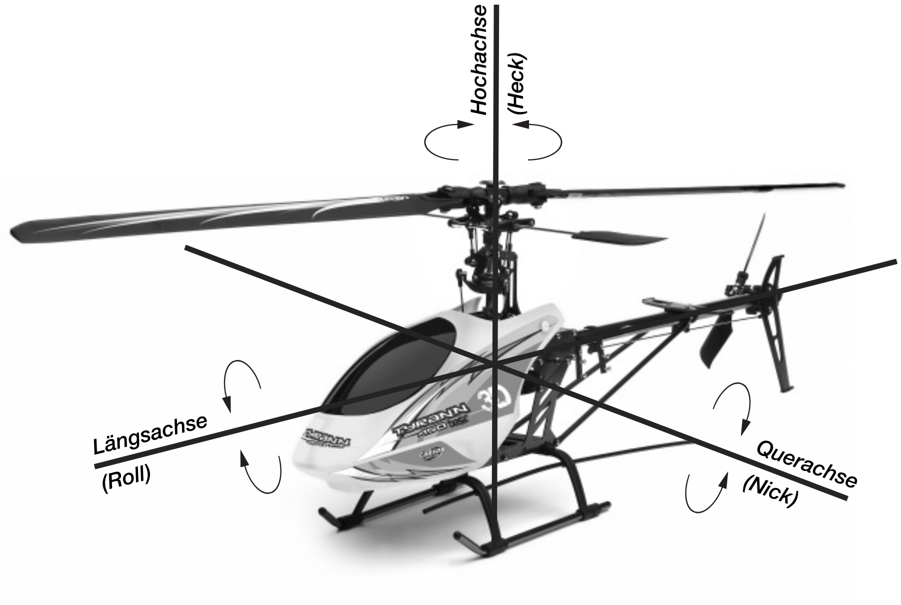
Linker Steuerhebelhebel ist Gas/ Pitch und Heckrotor

Rechter Steuerhebel ist Nick und Roll-Funktion

h. Rückenflug

Hoch			Drücken Sie den linken Hebel nach unten
Runter			Drücken Sie den linken Hebel nach oben
Nase nach links			Drücken Sie den linken Hebel nach links
Nase nach rechts			Drücken Sie den linken Hebel nach rechts
Nase nach unten vorn			Drücken Sie den rechten Hebel nach unten
Nase hoch rückwärts			Drücken Sie den rechten Hebel nach oben
Nach links			Drücken Sie den rechten Hebel nach links
Nach rechts			Drücken Sie den rechten Hebel nach rechts

⚠ Übersicht R/C Mode 2 (rechter Steuerhebel als Gashebel)



i. Alle Ersatzteile und Ausrüstung



j. Wartung

Der TYRANN 450 3D Helikopter ist ein ausgezeichnetes Modell, das aus Präzisionsteilen hergestellt wurde. Um weiter gute Leistungen zu erzielen, müssen Sie sich vergewissern, dass sich alle Bestandteile in einem guten Zustand befinden.

Eine schlechte Wartung kann zu Beschädigungen und Unfällen führen. Wir empfehlen, dass Sie vor jedem Flug mit Ihrem TYRANN 450 3D Helikopter die aufgeführte Checkliste durchgehen.

Hauptrotor

1. Bitte überprüfen Sie, ob die Hauptrotorblätter, die Flugachse oder die Antriebswelle deformiert sind und richtig laufen. Jede ungleichmäßige Vibration oder ein Flattern ist ein Zeichen dafür, dass etwas verbogen oder nicht ausbalanciert ist. Vibrationen können die Flugqualität beeinflussen und zu einem Kontrollverlust oder Absturz führen. Falls Sie irgendwelche Schäden entdecken, sollten Sie die Teile durch neue Teile des richtigen Typs austauschen. Inspizieren Sie die Rotorblätter auf Schäden. Falls Sie Bruchstellen oder Absplitterungen finden, wechseln Sie die Rotorblätter gegen neue aus, bevor Sie Ihren Helikopter in Betrieb nehmen.
2. Bitte überprüfen Sie regelmässig, ob die Dämpfungsgummis des Hauptrotors nicht beschädigt sind. Im Laufe der Zeit können diese weich und brüchig werden, was zu einer schlechteren Flugleistung führen kann. Bitte die Dämpfungsgummis immer fetten. Sollten diese weich und brüchig werden, bitte mit neuen Gummis austauschen.
3. Überprüfen Sie die Pitch-Reichweite der Rotorblätter, um ausreichend Pitch für einen Flug zu gewährleisten. Überprüfen Sie die Lagerwelle auf Verschleiß und Lockerheit. Falls Verschleiß auftritt, setzen Sie ein neues Lager ein.

⚠ Vorsicht

Bevor Sie fliegen, sollten Sie die Hauptrotorblätter genau ausbalancieren, da sich hierdurch entscheidet, ob der Helikopter gut funktioniert.

4. Stellen Sie sicher, dass sich die Steuerarme frei und ohne Bindung oder Haftung bewegen. Die Schrauben, die die Arme halten, sollten fest genug sein, so dass sie nicht festlaufen und die Bewegung verhindern.
5. Achten Sie darauf, dass die Taumelplatte nicht festläuft oder bei vollen Servobewegungen den Rahmen berührt.

Überprüfung des Rahmens

1. Bitte wechseln Sie das Abtriebswellenlager nach 100 Flügen oder sobald Sie ein Spiel oder Schlupf in den Lagern der Abtriebswelle feststellen. Sollten Sie unnormale Geräusche oder einen Widerstand feststellen, ist es ratsam, die Lager sofort durch neue zu ersetzen.
2. Sie sollten den Zahnriemen austauschen, wenn Sie Schäden am Antriebsstrang oder am Heckrotor feststellen. Im Laufe der Zeit tritt eine Ermüdung des Materials ein, daher sollte der Riemen dann ausgetauscht werden.

Überprüfung der Steuerhebel

Bitte stellen Sie sicher, dass jedes Servo angeschlossen und angezogen ist. Steuerverbindungen sollten angezogen aber nicht festlaufend sein. Wenn Sie ein Festlaufen feststellen, oder einen Servo entdecken, der schleift, sollte dieser repariert oder durch ein neues Servo/eine neue Verbindung ersetzt werden.

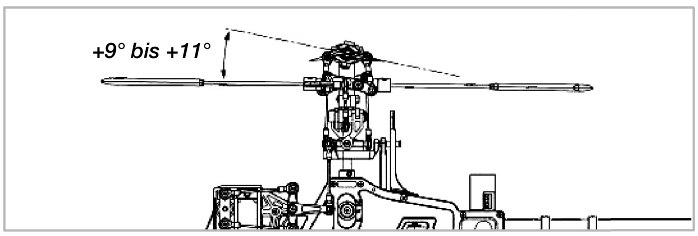
Systemcheck Heckrotor

1. Achten Sie darauf, dass der Heckrotor richtig funktioniert. Am Riemen sollten keine Lücken erkennbar sein und der Antriebseingriff sollte glatt und ohne Verunreinigungen sein. Falls auf den Rädern oder dem Riemen Zähne fehlen sollten, sollten der Riemen vor dem nächsten Flug ausgetauscht werden.
2. Stellen Sie sicher, dass sich kein Gras im Riemensystem befindet, wenn Sie über Rasenflächen fliegen. Ölen Sie die ungeschützten Zahnräder nicht, da hierdurch Schmutz angezogen wird, was wiederum zu einem schnelleren Verschleiß des Riemens führt.
3. Nehmen Sie das Hecksystem nach 50 Flügen auseinander und reinigen Sie die Zahnräder sowie den Antriebsriemen. Überprüfen Sie den Rädersatz und ersetzen Sie verschlissene oder beschädigte Zahnräder oder Riemen.
4. Sollte Ihr Helikopter hart auf den Boden treffen, sollten Sie ihn sofort auf Beschädigungen überprüfen. Tauschen Sie alle beschädigten Teile gegen ein neues Teil aus, bevor Sie wieder starten.

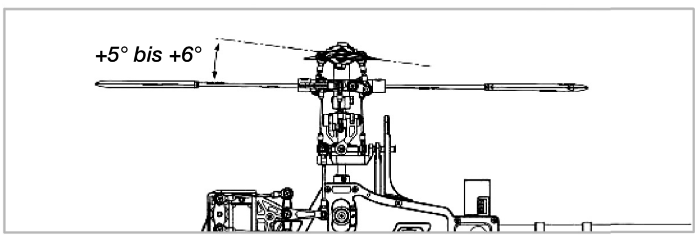
Vorsicht

Überprüfen Sie vor einem Start alle Halterungen und Schrauben. Lockere Schrauben können unvorhergesehene Unfälle, Abstürze oder Verletzungen verursachen.

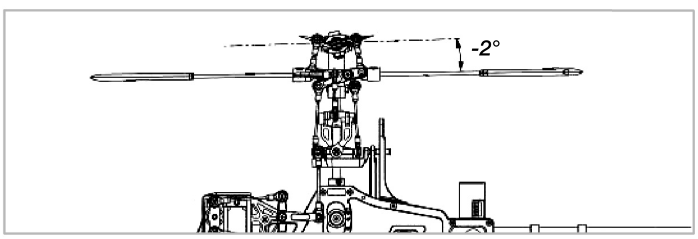
k. Allgemeiner Flug



Pitchknüppel ganz oben: Gas 100%, Pitch +9° bis +11°



Pitchknüppel mittig: Gas ca. 65%, Pitch +5° bis +6°



Pitchknüppel ganz unten: Gas 0%, Pitch -2°

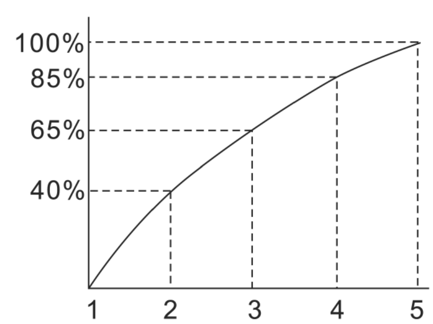
Pitch und Motordrehzahl

Bei Verwendung hochdrehender Motoren, die Pitch-Einstellung besser etwas zurücknehmen und ein kleineres Motorritzel verwenden.

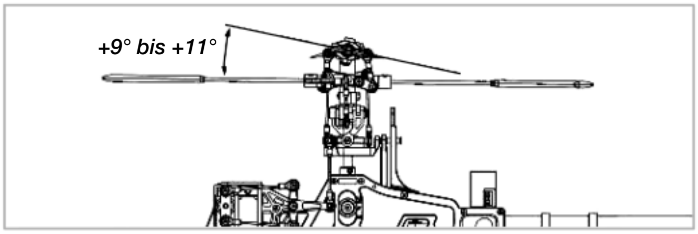
Allgemeiner Flug

Taumelscheibe		Pitch
5	100% Ausschlag	+9° ~+11°
4	85%	
3	65% ~70% Mittelstellung	+5° ~+6°
2	40%	
1	0% Minimalausschlag	-2°

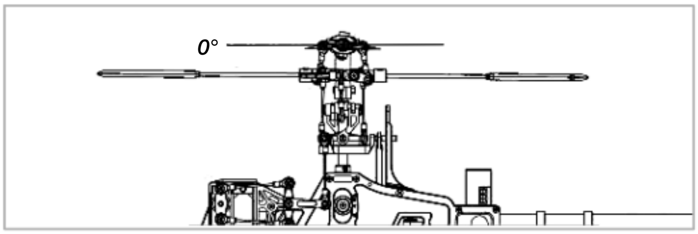
Gaskurve im Modus Schwebeflug



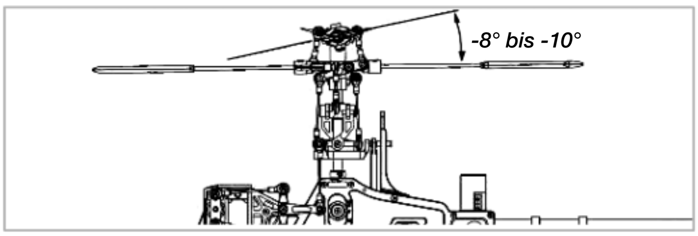
I. 3D Kunstflug



Pitchknüppel ganz oben: Gas 100%, Pitch +9° bis +11°



Pitchknüppel mittig: Gas ca. 90%, Pitch 0°

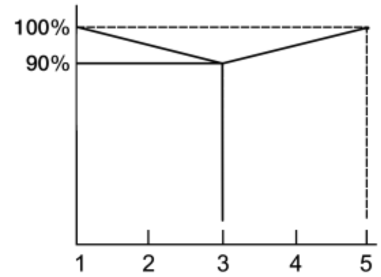


Pitchknüppel ganz unten: Gas 100%, Pitch -8° bis -10°

3D Kunstflug

Taumelscheibe		Pitch
5	100% Ausschlag	+9° ~+11°
3	50% Mittelstellung	0°
1	0% Minimalausschlag	-8° bis -10°

Gaskurve im Modus 3D Kunstflug



Hinweis

1. Gesamtweg Pitch 21°
2. Ein Über-Pitch reduziert die Leistung und verkürzt die Flugzeit.
3. Die Verwendung eines niedrigeren Pitchs und einer höheren Rotorgeschwindigkeit eignet sich besser als ein zu hoher Pitch.

m. Problembehandlung

Lesen Sie dies, schon bevor es passiert.

Problem	Ursache	Behebung
Das Modell bewegt sich nicht	1. Prüfen Sie, ob der Sender und der Empfänger eingeschaltet sind	Schalten Sie Sender und/oder Empfänger ein
	2. Prüfen Sie die Akkuspannung von Sender und Empfänger	Setzen Sie vollständig geladene Akkus ein
	3. Prüfen Sie, ob Sender- und Empfängerfrequenz übereinstimmen	Tauschen Sie ggf. die Quarze aus
Motor dreht nicht	1. Motor ist defekt	Tauschen Sie den Motor aus
	2. Verbindung von Controller und Motor ist lose	Befestigen Sie den Stecker vom Motor
Das Modell reagiert falsch auf die Steuerbefehle oder fliegt unruhig	1. Überprüfen Sie den Ladezustand von Sender- und Empfängerakkus	Setzen Sie vollständig geladene Akkus ein
	2. Senderantenne nicht vollständig herausgezogen	Ziehen Sie die Senderantenne ganz heraus
	3. Empfängerantenne noch aufgewickelt	Wickeln Sie die Empfängerantenne vollständig ab
	4. Störimpulse	Vergewissern Sie sich, dass es keine Frequenzüberlagerung durch andere Sender und keine atmosphärischen Störungen gibt
Das Modell steigt nicht auf	1. Pitchwert stimmt nicht	Pitchwert kontrollieren
	2. Akkus sind leer	Laden Sie die Akkus oder tauschen Sie sie aus
Die Rotoren lassen sich nicht abstellen	1. Trimmung ist nicht korrekt eingestellt	Korrigieren Sie die Trimmung am Pitch-Regler
Das Modell vibriert heftig	1. Prüfen Sie, ob die Hauptrotoren rund laufen	Wuchten Sie die Rotorblätter ggf. aus
	2. Prüfen Sie, ob das Modell korrekt ausbalanciert ist	Wuchten Sie die Rotorblätter ggf. aus
Das Heck lässt sich nicht stabilisieren	1. Ein oder beide Heckrotorblätter sind defekt	Ersetzen Sie ein oder beide Heckrotorblätter
	2. Der Kreisel ist nicht korrekt eingestellt oder defekt	Kreisel neu einstellen oder tauschen

Cher client

Merci d’avoir choisi la maquette d’hélicoptère 3D TYRANN 450 de CARSON. Le TYRANN 450 mû par un moteur électrique sans balai est une maquette d’hélicoptère télécommandée permettant de réaliser n’importe quelle figure en vol.

Avant d’utiliser votre nouvelle maquette, veuillez lire attentivement ce mode d’emploi.

Conditions de garantie

CARSON vous garantit pour 24 mois à partir de la date d‘achat (pièces justificatives à l‘appui) que la voiture est exempte de tout défaut. L‘utilisation inappropriée, l‘usure des éléments au cours de l‘utilisation, les transformations de votre propre chef, l‘application ou l‘utilisation incorrecte, l‘endommagement des batteries ou d‘autres équipements au cours de l‘utilisation ou l‘emploi abusif un l‘endommagement causé par le transport, n‘est pas couvert par la responsabilité civile. Notre garantie se limite à la réparation ou à l‘échange des appareils dans l‘état original et à la hauteur du prix d‘achat. L‘utilisateur de la voiture assume tous les risques en rapport avec l‘utilisation de la voiture. Nous nous réservons le droit de modifier ces conditions de garantie à tout moment et sans préavis. En cas de réclamation veuillez contacter votre revendeur spécialisé.

La garantie ne couvre pas:

- tout dommage ou défaillance causé par force majeure, abus, accident, utilisation abusive, erronée ou anormale, non respect des instructions, mauvaise mise en route ou maintenance insuffisante, altération, éclair ou tout autre conséquence d‘une surtension ou d‘un courant excessif ;
- tout dommage provoqué par la perte de contrôle de la voiture ;
- toute réparation autre que celles réalisées par un organisme agrée par CARSON ;
- les consommables tels que les fusibles et les batteries ;
- des dommages esthétiques ;
- le transport, l‘expédition et les frais d‘assurance ; et
- les frais de retour, d‘installation, de mise au point et de remise en route du produit

Cette garantie vous attribue des droits spécifiques, vous pouvez par ailleurs également prétendre à d‘autres droits en fonction du pays d‘achat.

Lire attentivement ces instructions avant d‘utiliser ce nouveau modèle réduit.

Caractéristiques



- 32 roulements à billes à glissement ultra-léger
- Roue libre avec fonction d’auto-rotation
- Contrôle du rotor anticouple sans jeu
- Pas collectif des pales (pitch)
- Entraînement du rotor anticouple par courroie
- Pignon principal avec ventilateur de refroidissement
- Système de tête de rotor précis de qualité supérieure
- Avec puissant moteur sans balai inclus

Contenu

Préface 34
Périmètre de livraison 35
Détail techniques 36
Consignes de sécurité 36
a. Liste des pièces 39
b. Accessoires recommandés 40
c. Équilibrage des pales de rotor principal et de rotor anticouple 41
d. Réglage du pas 41
e. Vérification de l’alimentation électrique 41
f. Contrôle final avant le vol 42
g. Vol normal 43
h. Vol sur le dos 44
i. Toutes les pièces détachées et équipement 45
j. Entretien 46
k. Vol général 47
l. Vol acrobatique 3D 48
m. Elimination des erreurs 49
Assemblage 82
Vue éclatée 95
Pièces détachées 98
Pièces de tuning 102

Périmètre de livraison

- Hélicoptère TYRANN 450 basic
- 4 microservos numériques
- Régulateur sans balai HELIX 35A
- Moteur sans balai SHOOTER HELIX B30
- Pales de rotor principal et anticouple en plastique renforcées
- Feuille de décals
- Notice d’utilisation en 5 langues avec nombreux conseils

- Helikopter TYRANN 450 se
- Moteur sans balai SHOOTER HELIX B30
- Pales de rotor haute technologie CFK
- Feuille de décals
- Nombreuses pièces de tuning montées (aluminium/carbone)
- Notice d’utilisation en 5 langues avec nombreux conseils



Détails techniques :

Modèle :

Longueur :	660 mm
Hauteur :	220 mm
Pales de rotor principal, longueur :	315 mm
Diamètre rotor principal :	720 mm
Diamètre rotor anticouple :	150 mm
Pignon moteur :	12 dents / 13 dents
Pignon principal :	150 dents
Pignon d'auto-rotation :	106 dents
Arbre intermédiaire de pignon :	25 dents
Poids (sans télécommande) :	380 g

F

603006 HELI-X 35 A Contrôleur BL :

Tension d'entrée :	5-10 NC / 2-3 Li-Po
Taille :	34 x 24 x 7 mm
BEC :	1 A, 5 V
Poids :	29 g
Consommation :	35 A
Pic de puissance :	40 A

508155 Heli-X B30 Moteur BL:

Enroulements :	6 T
Tours par volt :	2500 tours/V
Poids :	81 g
Tension :	2 - 4 cell Li-Po
Consommation :	10 – 20 A
Pic de puissance (15 s) :	28 A
Diamètre :	28 mm
Longueur :	40 mm
Diamètre d'axe :	3,0 mm
Résistance interne :	20 m ohm
Effectivité :	73 %

Consignes de sécurité

Généralités

- Lire le présent mode d'emploi avec attention et le conserver pour consultation ultérieure.
- Il est important de se familiariser avec les indications concernant le vol.

Ce modèle n'est pas un jouet

- Un modèle télécommandé n'est pas un jouet, sa manipulation doit être apprise progressivement.
- Les enfants de moins de 14 ans ne doivent pas conduire la voiture sans être accompagnés d'un adulte.

La conduite d'une voiture radiocommandée est une activité passionnante. Elle doit toutefois être exercée avec la prudence et l'attention nécessaires.

Une voiture radiocommandée peut provoquer des dommages et des blessures si elle n'est pas conduite de manière contrôlée, l'utilisateur est responsable de sa conduite.

Assurez-vous de disposer d'une couverture d'assurance suffisante pour pratiquer cette activité.

Seul un modèle bien entretenu fonctionnera de manière correcte. N'utiliser que des pièces détachées homologuées et ne jamais improviser de réparations avec des éléments inadaptés.

L'utilisateur est responsable du bon fonctionnement de la voiture et du bon serrage de tous les écrous, boulons et vis.

Attention !

Le maquettisme télécommandé est un passe-temps de haute technologie et cet appareil ne doit donc pas être considéré comme un jouet pour enfants. L'utilisation de ce produit présente des risques.

L'utilisateur doit donc prendre toutes les précautions nécessaires afin d'éviter des blessures graves. Un montage incorrect, des réglages inappropriés et une mauvaise manipulation peuvent entraîner des dysfonctionnements ou des risques à l'usage. Si vous avez des questions concernant l'utilisation, la maintenance ou le fonctionnement sûr de cette maquette, veuillez vous adresser à votre revendeur local.

Remarque

Comme tout produit télécommandé, cet appareil présente des risques en vol. Les débutants doivent demander l’aide d’une personne maîtrisant le pilotage télécommandé afin de s’assurer que la maquette est sûre et apte au vol. Toute dégradation, négligence ou utilisation inhabituelle de ce produit peut entraîner des incidents ou des blessures. Lisez soigneusement ces instructions et respectez les consignes de sécurité. Nous attirons votre attention sur le fait qu’il ne s’agit pas d’un jouet.

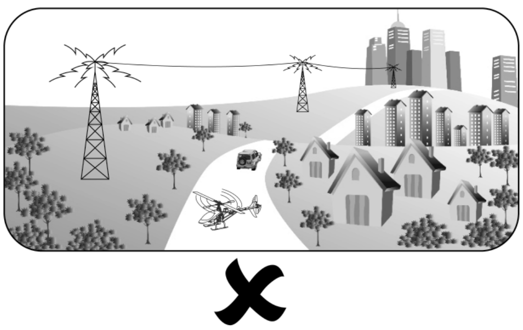
Surveillez les enfants avant la mise en marche de l’hélicoptère ou en cours de vol.

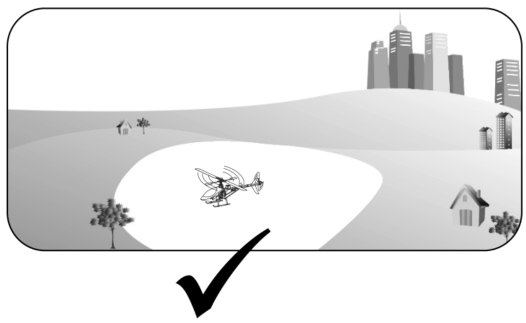
Conseils de sécurité

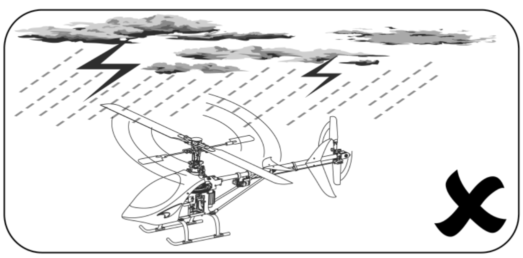
1. Cherchez un endroit approprié pour faire voler votre hélicoptère :

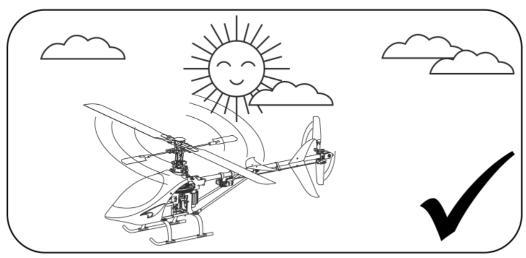
Les hélicoptères télécommandés peuvent atteindre des vitesses élevées en vol. Cela présente un certain risque pour le pilote et pour les spectateurs. Choisissez un terrain de vol approprié avec une surface plane sans obstacles. Vous pouvez par exemple vous installer sur un parking vide, sans voitures ni piétons, dans un gymnase vide ou dans un entrepôt dégagé.

Ne volez pas à proximité de bâtiments, d’arbres ou de lignes haute tension pour votre propre sécurité, celle des autres personnes et celle de la maquette. N’utilisez pas votre hélicoptère dans des conditions météorologiques mauvaises (pluie, neige, vents violents ou obscurité).



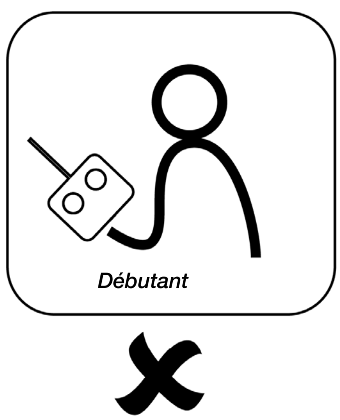


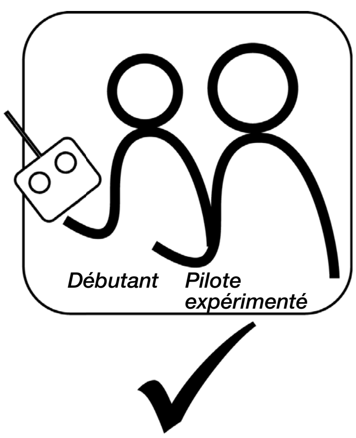




2. Demandez l’aide d’un pilote expérimenté.

Avant de mettre en marche la maquette et l’émetteur, vérifiez qu’aucune autre personne n’utilise la même fréquence. En cas de perturbations de la fréquence, la maquette peut devenir incontrôlable si elle est commandée à la même fréquence que d’autres maquettes dans les environs. L’assistance d’un pilote expérimenté lors du premier vol vous permet d’être sûr que vous disposez d’un hélicoptère bien entretenu et fonctionnant correctement.

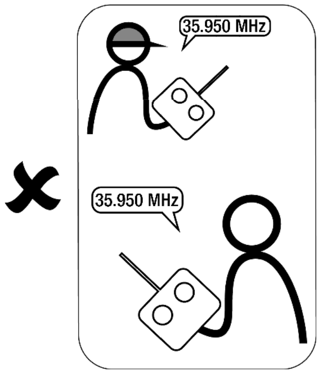




F

3. La fréquence ne doit pas être déjà utilisée à proximité.

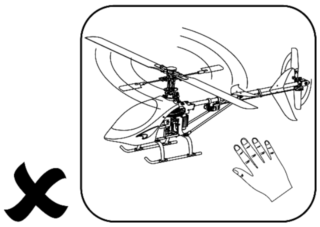
Assurez-vous que personne à proximité n'utilise en même temps la même fréquence d'émission, car vous risqueriez alors de perdre le contrôle de l'hélicoptère et de provoquer un accident.



4. Faites attention aux rotors en rotation.

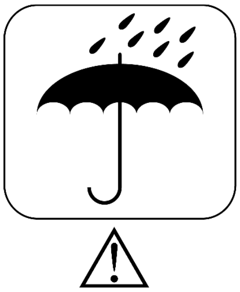
Le rotor principal et le rotor anticouple de votre nouvel hélicoptère CARSON tournent à une vitesse élevée en cours d'utilisation. Les pales du rotor peuvent causer des blessures graves pour vous-même et pour les autres personnes. Ayez conscience de vos gestes et gardez les mains, le visage, les yeux et les vêtements lâches à l'écart des pales et de l'entraînement.

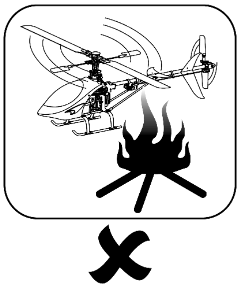
Faites toujours voler la maquette à une distance sûre de vous-même et des autres personnes, ainsi que des objets environnants. Ne perdez jamais la maquette des yeux et ne la laissez jamais sans surveillance quand elle est en marche. Après chaque vol, éteignez d'abord la maquette, puis l'émetteur.



5. N'exposez pas votre hélicoptère TYRANN 450 à la chaleur et à l'humidité.

Votre nouvel hélicoptère CARSON est un appareil électronique de haute technologie. N'exposez jamais votre maquette à des températures extrêmes, ne laissez jamais la maquette dans votre voiture de manière prolongée, car les températures élevées risqueraient d'abîmer les systèmes électroniques sensibles et les pièces en plastique.





a. Liste des pièces

Le TYRANN 450 est fourni avec les pièces suivantes. Veuillez vous assurer que toutes ces pièces sont fournies avec votre maquette. Veuillez contacter votre revendeur local au cas où il manquerait une pièce.



F

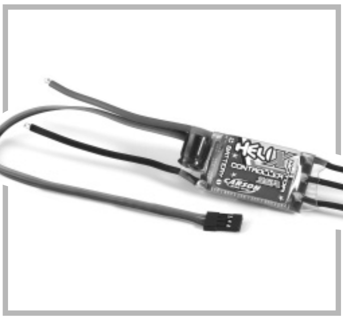
TYRANN 450 basic



4x Micro-servos sans balai
Art.-Nr. 502018



1x Moteur sans balai
Art.-Nr. 508155



1x Réguateur
Art.-Nr. 603006

1x Mode d'emploi

TYRANN 450 se



1x Moteur sans balai
Art.-Nr. 508155



1x GFK Pales
Art.-Nr. 508150

1x Mode d'emploi

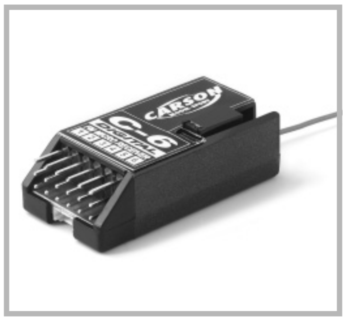
b. Accessoires recommandés



Micro Head-Lock GYRO CG-1
Réf. 503027



CMS numérique
Réf. 502018



Récepteur Carson C6 35 MHz
Réf. 501504



Accu Lipo 1800 mAh
Réf. 608050



Jauge de réglage du pas (pitch)
Réf. 508157
(similaire à l'illustration)



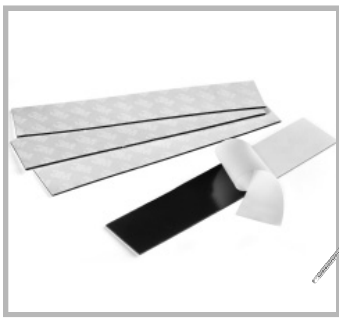
Fiche à contacts dorés 4 mm
Réf. 13327



Boîte à outils Heli
Réf. 908112



Support de montage CARSON
Réf. 908107



Ruban adhésif double face noir
Réf. 908078



Kit d'outils
Réf. 908046

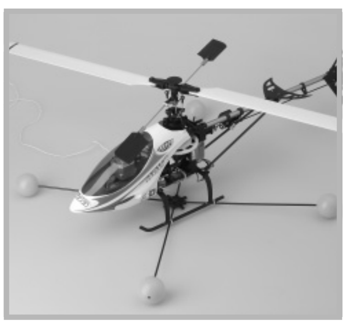


100 attache-câbles de couleur 100 mm
Réf. 908039

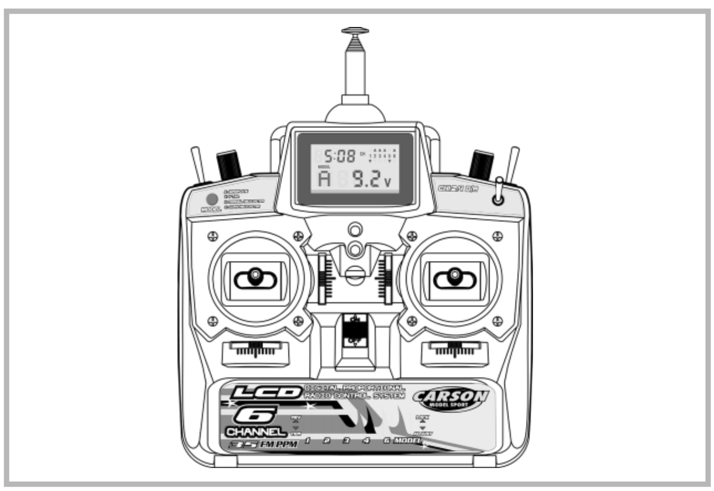


Chargeur HT (12 V)
Réf. 605012

Câble USB + logiciel
Réf. 605013



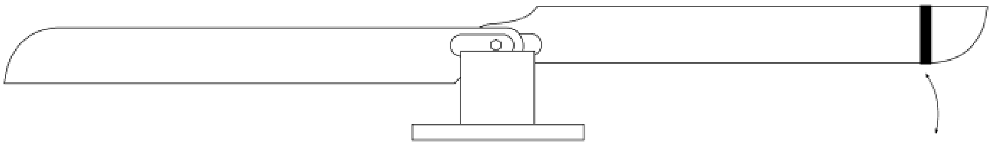
Train d'atterrissage d'entraînement
Réf. 50814

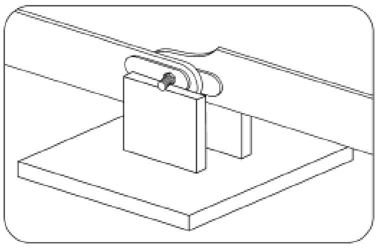


Au moins un système de télécommande de vol 6 canaux avec fonction de mixeur pour hélicoptère.

Le logiciel doit disposer d'un mixeur CCPM à 120°.

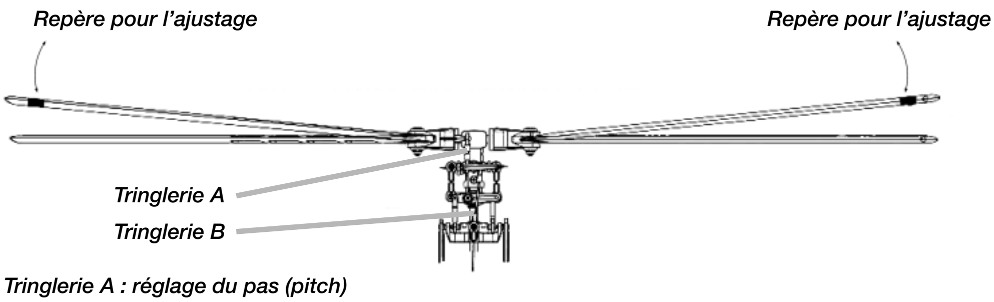
c. Équilibrage des pales de rotor principal et de rotor anticouple



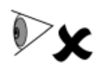


Vérifiez et corrigez l'équilibre des pales de rotor principal avant de procéder à votre premier vol. Fixez une vis 3M à travers les deux pales principales comme indiqué sur l'illustration. Serrez les pales et veillez à ce qu'elles soient bien droites comme sur l'illustration. Collez du ruban adhésif sur la pale supérieure jusqu'à ce que les deux pales soient de la même hauteur. Répétez l'opération pour les pales du rotor anticouple.

d. Réglage du pas







Tringlerie A : réglage du pas (pitch)

Tringlerie B : réglage fin du pas (pitch)

Placez les petites bandes adhésives fournies de couleur aux extrémités des pales de rotor comme indiqué sur l'illustration. Laissez l'hélicoptère voler en vol stationnaire et observez les pointes des pales du rotor. Elles doivent se trouver sur un même niveau. Quand vous vous placez dans l'axe de l'une des extrémités de pale, vous ne devez voir qu'une seule pale. Si une pale de rotor semble surélevée par rapport à l'autre, ajustez la pale la plus basse en tournant l'articulation à bille dans le sens des aiguilles d'une montre ou dans le sens contraire jusqu'à ce que les deux pales se trouvent au même niveau (voir illustration).

⚠ Vos yeux ne doivent jamais se trouver au niveau des pales de rotor. Vous risqueriez de vous blesser si des pales se détachaient de manière intempestive.

e. Vérification de l'alimentation électrique

Veuillez vérifier les points suivants en cas de diminution des performances et de la vitesse :

1. Vérifiez que l'accu est complètement chargé et qu'il est adapté à cet usage d'après ses spécifications.
2. Le pas (pitch) est-il trop élevé ou trop bas ?
   (Un pitch trop élevé a une influence sur les performances et les durées de vol.)
3. Assurez-vous que les deux pales du rotor principal sont au même niveau. Veillez à ce que le manche des gaz soit sur la position minimum.
4. Vérifiez s'il y a un problème de déséquilibrage au niveau du rotor principal ou du rotor anticouple. Cela peut provenir d'un arbre tordu ou de pièces d'entraînement desserrées.

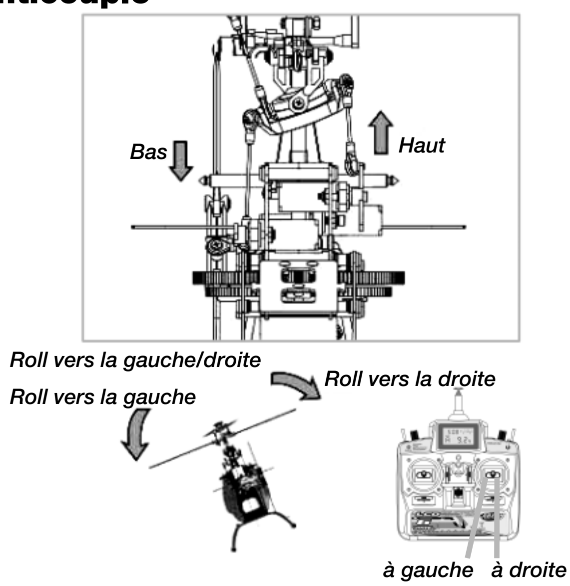
f. Contrôle final avant le vol

Avant le vol, l'opérateur doit contrôler les points suivants :

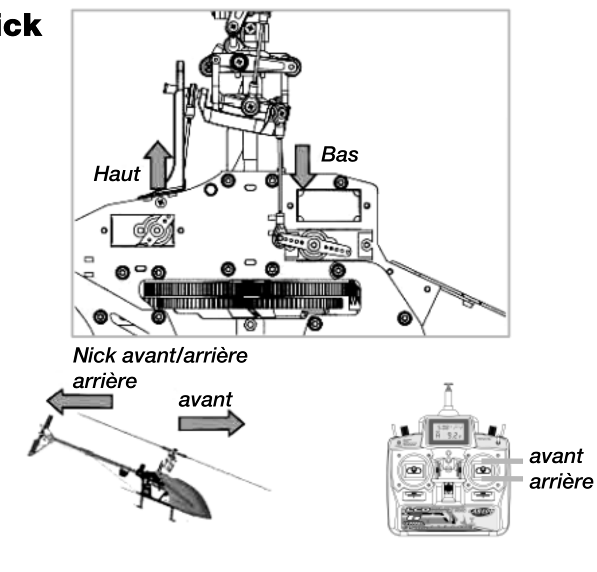
1. Assurez-vous que les pales du rotor sont équilibrées et serrées de manière égale au niveau du cache des pales. Remarque : si vous posez l'hélicoptère de côté, les pales de rotor doivent être suffisamment serrées pour ne pas tomber quand vous secouez légèrement l'hélicoptère.
2. Avant de faire voler l'hélicoptère, inspectez-le pour détecter tout problème de câble, vis, fixations, branchements mal serrés.
3. Allumez alors seulement l'émetteur. Raccordez ensuite l'accu aux régulateurs dans l'hélicoptère. Faites attention à ce que le manche des gaz soit éteint ou complètement poussé vers le bas.
4. Éloignez-vous de l'hélicoptère. Vérifiez la portée avec l'antenne rentrée. Vous devez pouvoir vous éloigner à une cinquantaine de pas tout en gardant le contrôle total de l'hélicoptère. Si la distance est nettement inférieure, vérifiez le câble de l'antenne et les branchements sur le récepteur de l'hélicoptère.
5. Vérifiez le centre de gravité en amenant les pales de rotor en position 12 heures et 6 heures. Soulevez l'hélicoptère par la barre de Bell et examinez le train d'atterrissage. Les patins doivent être parallèles au sol et ne pas être inclinés vers l'avant ou l'arrière. S'ils penchent, ajustez la position de la batterie en la poussant vers l'avant ou vers l'arrière jusqu'à ce que les patins soient parallèles au sol quand vous soulevez l'hélicoptère par la barre de Bell.
6. S'il s'agit de votre premier vol, il est vivement conseillé d'utiliser un châssis d'entraînement avant de tenter un vol. Le train d'atterrissage évite que l'hélicoptère ne se renverse, ce qui pourrait endommager les pales de rotor ou l'arbre secondaire. Dès que l'hélicoptère est bien réglé, vous pourrez retirer le châssis d'entraînement.
7. Sortez complètement l'antenne avant de laisser l'hélicoptère décoller. Cela garantit une portée maximale des commandes radio.

Vue d'ensemble RC mode 2 : le manche gauche correspond aux fonctions gaz/pitch et rotor anticouple

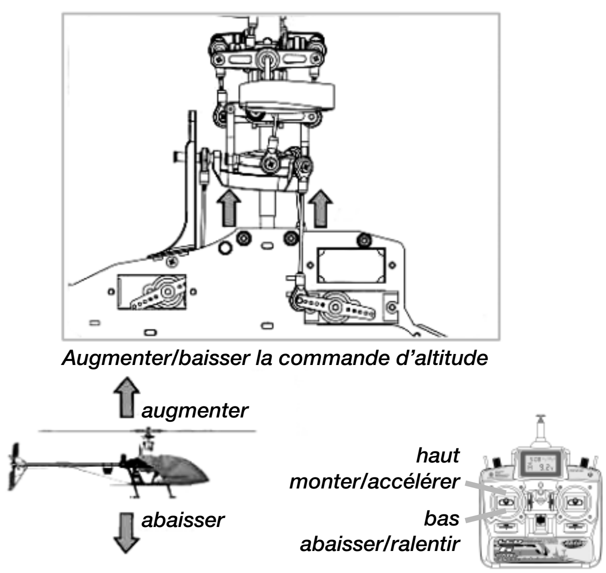
Roll



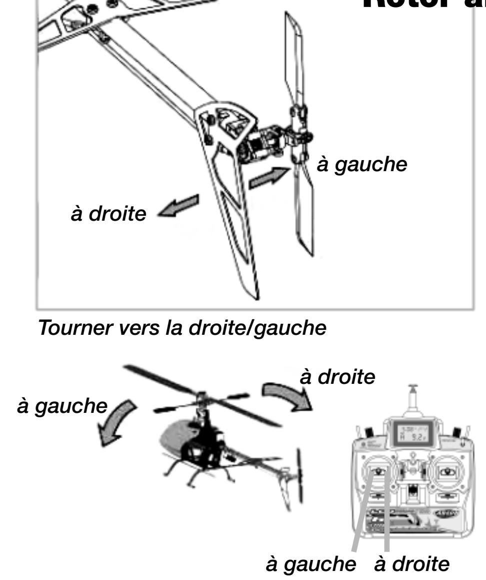
Nick



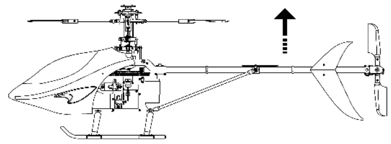
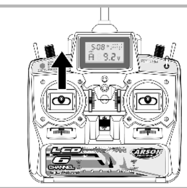
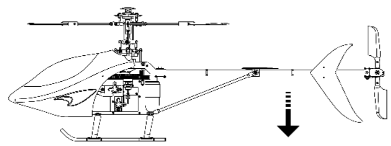
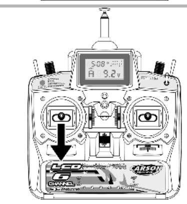
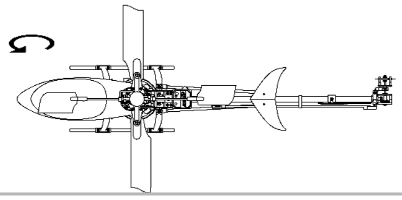
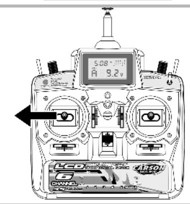
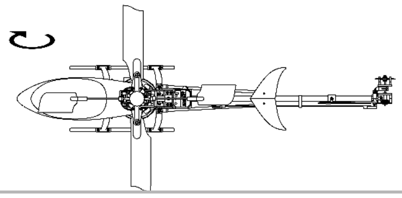
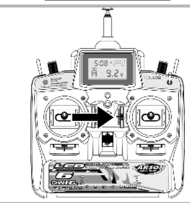
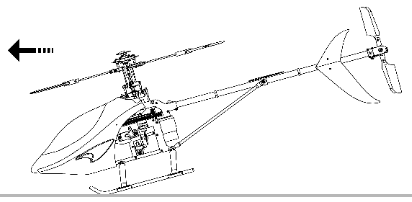
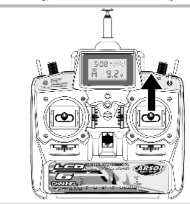
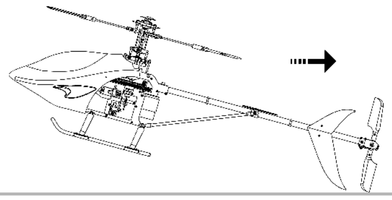
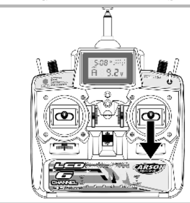
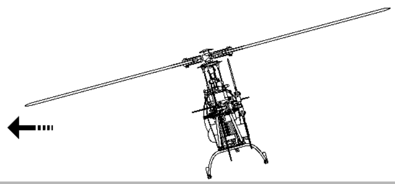
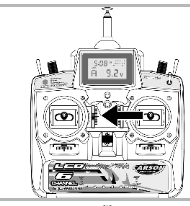
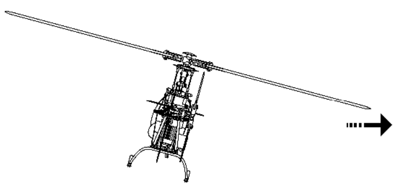
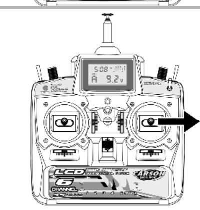
Pitch



Rotor anticouple



g. Vol normal

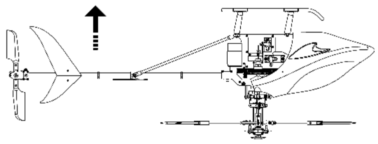
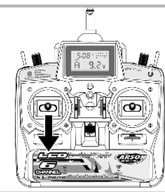
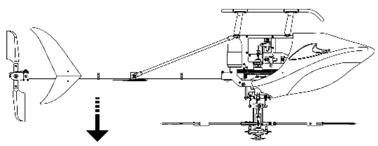
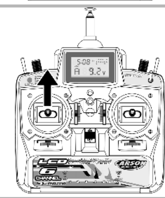
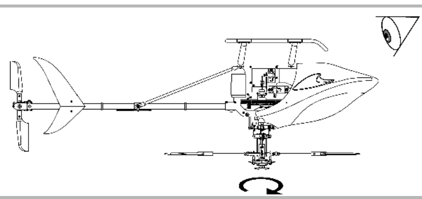
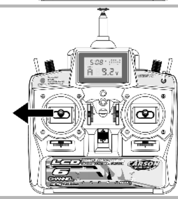
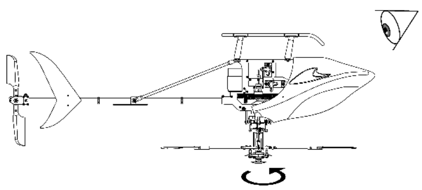
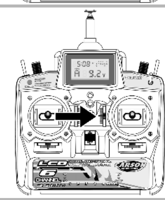
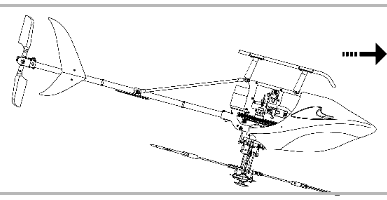
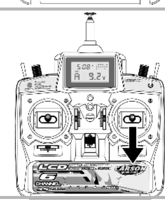
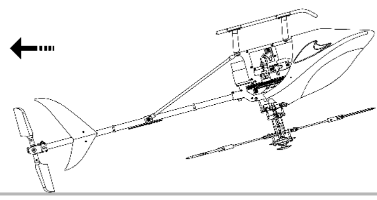
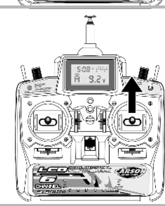
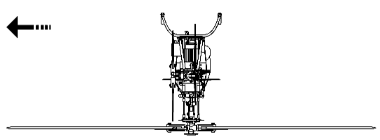
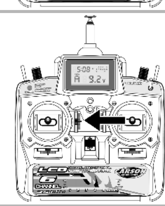
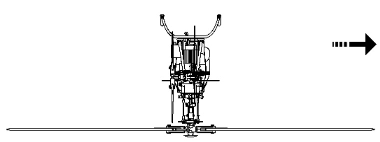
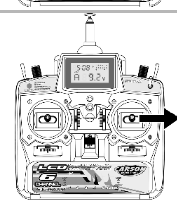
Vol ascendant			Manette gauche vers l’avant
Vol descendant			Manette gauche vers l’arrière
Rotation à gauche			Manette gauche vers la gauche
Rotation à droite			Manette gauche vers la droite
Abaisser le nez			Manette droite vers l’avant
Relever le nez			Manette droite vers l’arrière
Roulis à gauche			Manette droite vers la gauche
Roulis à droite			Manette droite vers la droite

⚠ Vue d’ensemble R/C mode 2 :

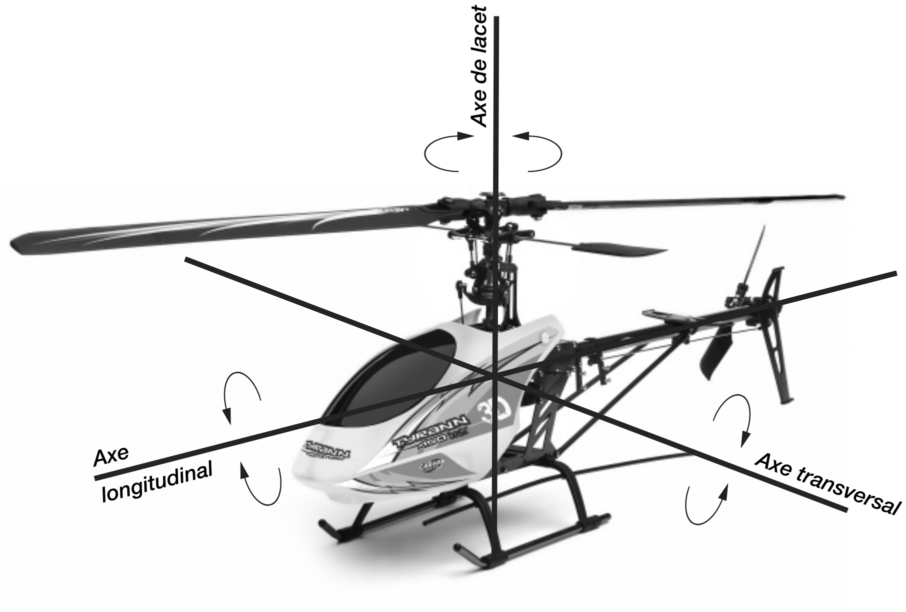
Le manche gauche correspond aux fonctions gaz/pitch et rotor anticouple

Le manche droit correspond à la fonction Nick et Roll

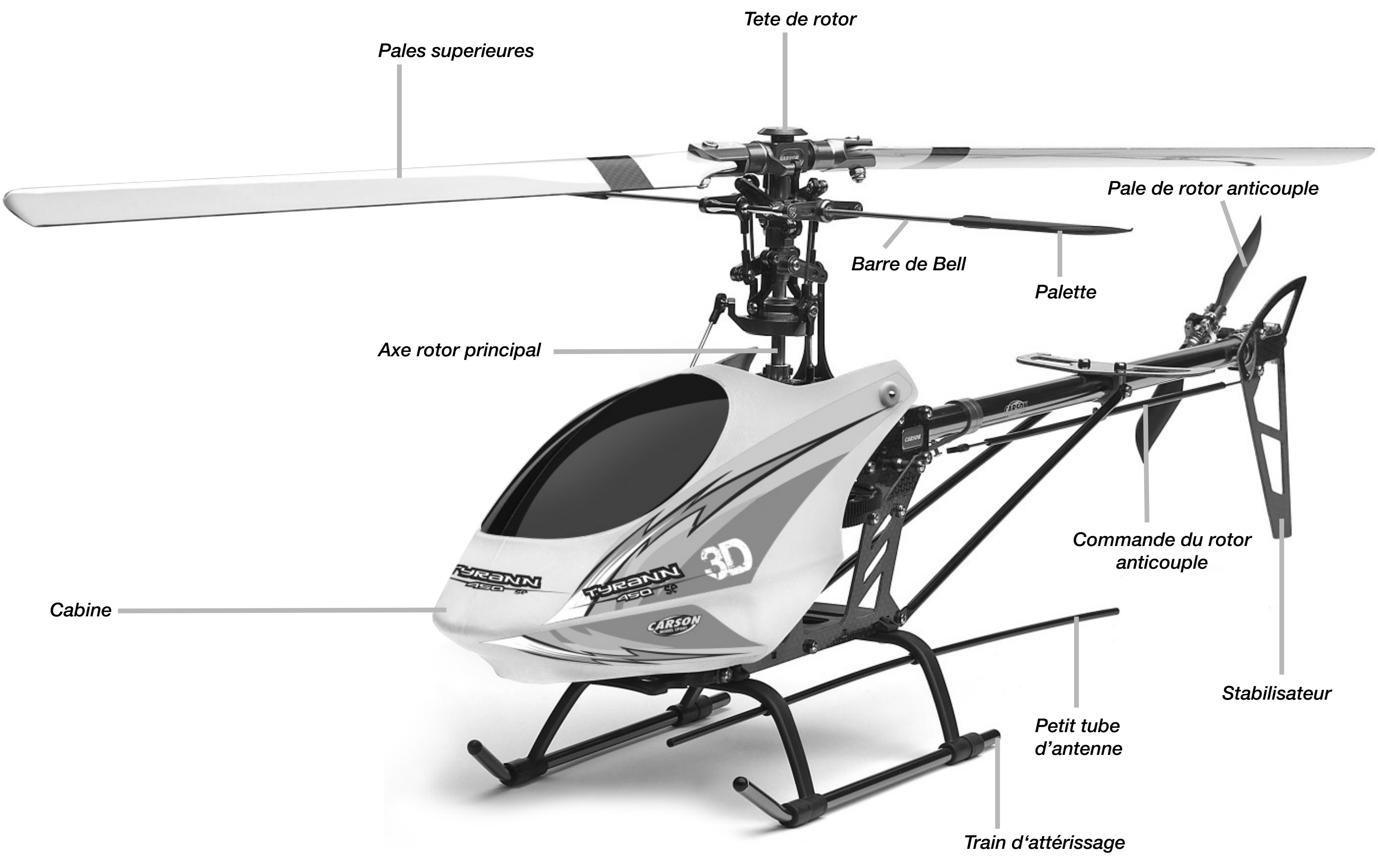
h. Vol sur le dos

Haut			Appuyez le levier gauche vers le bas
Bas			Appuyez le levier gauche vers le haut
Nez vers la gauche			Appuyez le levier gauche vers la gauche
Nez vers la droite			Appuyez le levier gauche vers la droite
Nez vers le bas avant			Appuyez le levier droit vers le bas
Nez vers le haut arrière			Appuyez le levier droit vers le haut
Vers la gauche			Appuyez le levier droit vers la gauche
Vers la droite			Appuyez le levier droit vers la droite

⚠ Vue d'ensemble R/C mode 2 (manche droit comme manche des gaz)



i. Toutes les pièces détachées et équipement



j. Entretien

L'hélicoptère TYRANN 450 3D est une maquette de grande qualité fabriquée à partir de pièces de précision. Afin de garantir le bon fonctionnement de l'appareil, assurez-vous que tous les composants sont en bon état.

Un mauvais entretien peut entraîner des dommages et des accidents. Nous vous recommandons de procéder avant chaque vol à une vérification de votre hélicoptère TYRANN 450 3D à l'aide de la liste de contrôle fournie.

Rotor principal

1. Vérifiez si les pales du rotor principal, l'axe de vol ou l'arbre de commande sont déformés et assurez-vous qu'ils fonctionnent correctement. Toute vibration ou tout tremblement anormal est le signe que quelque chose est tordu ou mal équilibré. Les vibrations peuvent influer sur la qualité du vol et entraîner une perte de contrôle ou une chute. Si vous découvrez les moindres dégradations, remplacez les pièces en question par des pièces neuves du même modèle. Inspectez l'état des pales de rotor. Si vous constatez des fissures ou des éclats, remplacez les pales de rotor par des pales neuves avant de remettre en service l'hélicoptère.
2. Assurez-vous régulièrement que les amortisseurs en caoutchouc du rotor principal ne sont pas abîmés. Ceux-ci peuvent ramollir et devenir cassants au fil du temps, ce qui nuit aux performances en vol. Veillez à toujours lubrifier les amortisseurs en caoutchouc. S'ils deviennent mous et cassants, remplacez-les par des pièces neuves.
3. Vérifiez la portée du pitch des pales de rotor pour vous assurer que le pas est suffisant pour un vol. Vérifiez l'usure et la fixation de l'arbre de palier. En cas d'usure, remplacez par un nouveau palier.

⚠ Attention !

Avant de faire voler l'hélicoptère, équilibrez parfaitement les pales du rotor principal, car c'est ce qui fait que l'hélicoptère va fonctionner correctement ou non.

4. Assurez-vous que les bras de commande peuvent bouger librement, sans être reliés ni retenus par quoi que ce soit. Les vis qui maintiennent les bras doivent être serrées de manière à ne pas se bloquer et empêcher le mouvement.
5. Veillez à ce que le plateau cyclique ne se bloque pas et ne touche pas le châssis en cas de mouvements complets du servo.

Vérification du châssis

1. Veuillez remplacer le palier d'arbre secondaire au bout de 100 vols ou dès que vous observez du jeu ou un glissement dans les paliers de l'arbre secondaire. Si vous constatez des bruits anormaux ou une résistance, il est conseillé de remplacer immédiatement les paliers par des pièces neuves.
2. Remplacez la courroie dentée lorsque vous constatez des dégradations sur la chaîne d'entraînement ou sur le rotor anticouple. La courroie s'use avec le temps et doit donc être changée.

Vérification des manches

Assurez-vous que chaque servo est raccordé et enclenché. Les liaisons de commande doivent être enclenchées, mais sans se bloquer. Si vous constatez un blocage ou des frottements au niveau d'un servo, réparez-le ou remplacez-le par un nouveau servo/une nouvelle liaison.

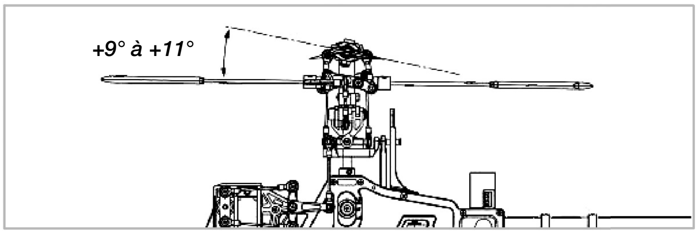
Contrôle du système de rotor anticouple

1. Assurez-vous que le rotor anticouple fonctionne correctement. Vous ne devez distinguer aucun trou sur la courroie et l'engrènement de l'entraînement doit être lisse et propre. S'il manque des dents sur les roues ou sur la courroie, remplacez la courroie avant le prochain vol.
2. Assurez-vous qu'il n'y a pas d'herbe dans le système de la courroie lorsque vous volez au-dessus de pelouses. Ne lubrifiez pas les roues dentées non protégées, car cela attirerait les impuretés et entraînerait une usure prématurée de la courroie.
3. Démontez le système arrière au bout de 50 vols et nettoyez les roues dentées et la courroie d'entraînement. Vérifiez le jeu de roues et remplacez les roues dentées ou les courroies usées ou endommagées.
4. Si votre hélicoptère heurte le sol brutalement, assurez-vous immédiatement qu'il n'est pas abîmé. Remplacez tous les éléments abîmés par de nouvelles pièces avant de le remettre en marche.

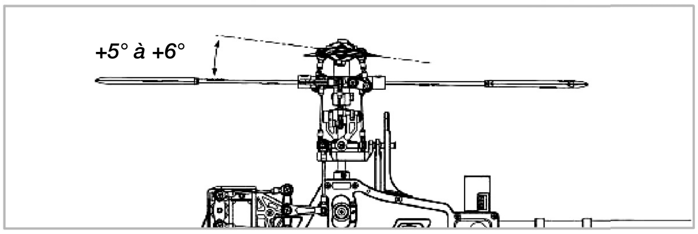
Attention !

Vérifiez toutes les fixations et vis avant chaque mise en marche. Les vis desserrées peuvent entraîner des accidents, des chutes ou des blessures.

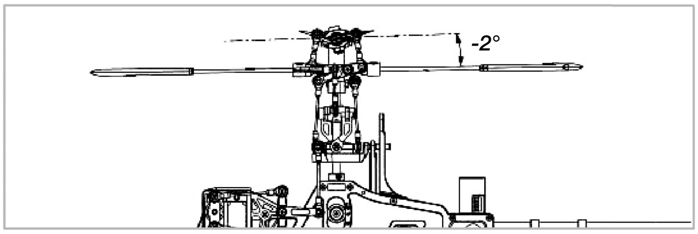
k. Vol général



Manche du pitch tout en haut : gaz à 100 %, pitch +9° à +11°



Manche du pitch au centre : gaz à 65 % environ, pitch +5° à +6°



Manche du pitch tout en bas : gaz à 0 %, pitch -2°

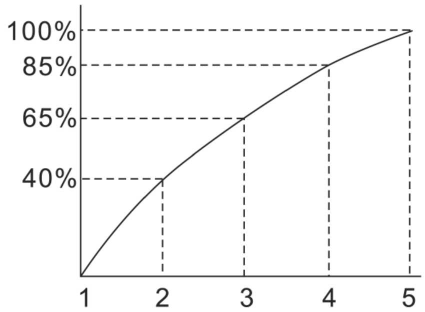
Pas (pitch) et régime moteur

En cas d'utilisation de moteurs à haut régime, diminuer légèrement le réglage du pas et utiliser un pignon de moteur plus petit.

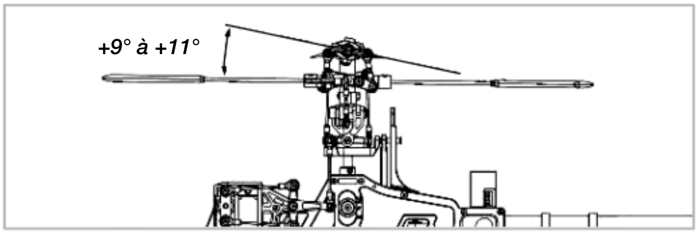
Vol général

Plateau cyclique		Pitch
5	100% à fond	+9° ~+11°
4	85%	
3	65% ~70% position centrale	+5° ~+6°
2	40%	
1	0% minimum	-2°

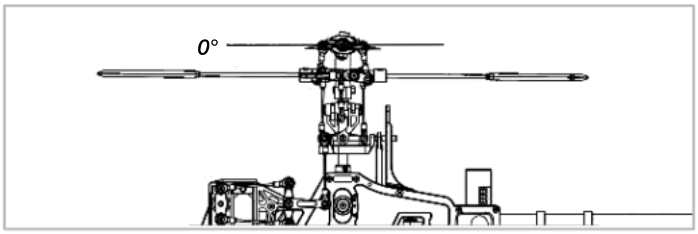
Courbe des gaz en mode vol stationnaire



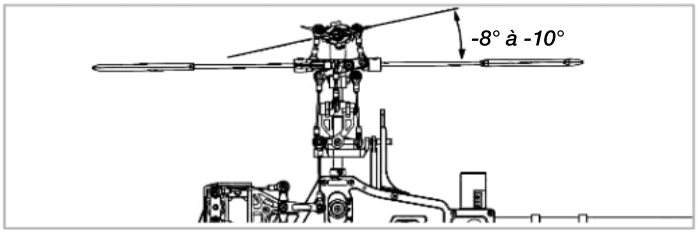
I. Vol acrobatique 3D



Manche du pitch tout en haut : gaz à 100 %, pitch +9° à +11°



Manche du pitch au centre : gaz à 90 % environ, pitch 0°

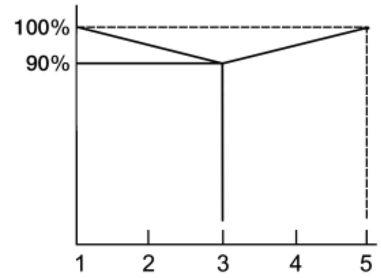


Manche du pitch tout en bas : gaz à 100 %, pitch -8° à -10°

Vol acrobatique 3D

Plateau cyclique		Pitch
5	100% à fond	+9° ~+11°
3	50% position centrale	0°
1	0% minimum	-8° à -10°

Courbe des gaz en mode vol acrobatique 3D



Remarque

1. Course totale du pitch : 21°
2. Un réglage trop élevé du pitch nuit aux performances et réduit la durée de vol.
3. Un pitch inférieur et une vitesse supérieure du rotor sont préférables à un pitch trop élevé.

m. Elimination des erreurs

Il est conseillé de lire ces informations avant la survenue de la première panne !

Problème	Cause	Solution
Le modèle réduit ne se déplace pas	1. Vérifier si l'émetteur et le récepteur sont allumés	Mettre en marche l'émetteur / le récepteur
	2. Vérifier la tension des batteries de l'émetteur et du récepteur	Monter des batteries entièrement chargées
	3. Vérifier la correspondance entre les quartz de l'émetteur et du récepteur.	Les replacer le cas échéant.
Le moteur ne tourne pas	1. Moteur défectueux	Remplacer le moteur
	2. La transmission entre le contrôleur et la tête du rotor est détachée	Brancher le connecteur
Le modèle réduit réagit de manière erronée aux commandes ou vole de manière erratique	1. Vérifier l'état de charge de la batterie l'émetteur et du récepteur	Monter des batteries entièrement chargées
	2. L'antenne de l'émetteur n'est pas entièrement sortie	Sortir entièrement l'antenne de l'émetteur
	3. L'antenne du récepteur est encore enroulée	Dérouler entièrement l'antenne du récepteur.
	4. Impulsions parasites	S'assurer qu'il n'y a pas de chevauchement de fréquence du à un autre émetteur, ni de perturbations atmosphériques.
Le modèle réduit ne monte pas	1. La valeur du pitch est incorrecte	Contrôler la valeur du pitch
	2. Les batteries sont déchargées	Recharger les batteries ou les remplacer
Les rotors ne peuvent être corrigés	1. La compensation n'est pas correctement effectuée	Corriger cette compensation avec le correcteur d'angle de pas
Le modèle réduit vibre fortement	1. Vérifier si les rotors principaux tournent correctement	Equilibrer le cas échéant les pales de rotor
	2. Vérifier que le modèle réduit est correctement équilibré	Equilibrer le cas échéant les pales de rotor
La queue est instable	1. Une ou plusieurs pales de rotor défectueuses	Remplacer une ou deux pales
	2. L'hélice n'est pas réglée correctement ou elle est défectueuse	Reprendre le réglage de l'hélice ou la remplacer

Estimado cliente

Muchas gracias por haber adquirido el helicóptero de modelismo 3D TYRANN 450 de CARSON. El TYRANN 450 es propulsado por un motor eléctrico sin escobillas y es un helicóptero de modelismo radiocontrolado totalmente apto para el vuelo acrobático.

Lea atentamente este manual antes de usar su nuevo modelo.

Condiciones de la garantía

Este producto está garantizado por CARSON contra defectos de fabricación en materiales o mano de obra bajo utilización normal por un período de 24 meses desde la fecha de adquisición en comercios autorizados.

En caso de defecto del producto durante el período de garantía, lleve el producto y el ticket o recibo de venta como prueba de adquisición a cualquier tienda autorizada CARSON. CARSON podrá a su elección y salvo que las leyes dispongan otra cosa:

(a) Corregir el defecto mediante la reparación del producto sin cargo de piezas o mano de obra;

(b) Reemplazar el producto por otro del mismo o similar diseño; o

(c) Devolver el importe de adquisición del producto.

Todas las piezas y productos reemplazados, así como los productos cuyo importe haya sido devuelto, pasan a ser propiedad de CARSON. Se podrán utilizar piezas nuevas o reacondicionadas para la prestación del servicio de garantía. Las piezas y productos reparados o reemplazados estarán garantizados por el período restante al vencimiento de la garantía. Cualquierreparación o sustitución del producto tras vencer el período de garantía será abonada por usted.

Esta garantía no cubre:

- Daños o fallos causados o atribuibles a fuerzas de la naturaleza, abuso, accidente, uso incorrecto, impropio o anormal, falta de seguimiento de las instrucciones, mantenimiento o instalaciones inadecuadas, alteraciones, Relámpago u otros incidentes causados por exceso de voltaje o corriente;
- Cualquier reparación no efectuada por un servicio de reparaciones autorizado CARSON;
- Consumibles como fusibles o baterías;
- Daños estéticos;
- Transportes, embarques y / o costos de seguros; o

Costos de retirada del producto, instalaciones, servicio de ajuste o reinstalación. Esta garantía le da a usted derechos legales específicos, y usted también podría tener otros derechos que variarían de estado en estado.

Antes de utilizar su nuevo modelo lea estas instrucciones cuidadosamente!

Características

- 32 unidades de cojinetes de bolas súper suaves
- Rueda libre con función de autorotación
- Dirección exenta de juego del rotor de cola
- Regulación colectiva de las palas (ángulo)
- Accionamiento del rotor de cola mediante correa
- Rueda dentada principal con ventilador refrigerador
- Sistema de precisión de alta calidad de la cabeza de rotor
- Incluye potente motor sin escobillas

Indice de contenidos

Prólogo 50
Contenido del kit 51
Precauciones de seguridad 52
a. Lista de piezas 55
b. Accesorios recomendados 56
c. Equilibrado de las palas del rotor principal y del rotor de cola 57
d. Ajuste del trazado 57
e. Comprobación de la alimentación de corriente 57
f. Control final antes del vuelo 58
g. Vuelo normal 59
h. Vuelo de espalda 60
i. Todas las piezas de repuesto y equipamiento 61
j. Mantenimiento 62
k. Vuelo general 63
l. 3D Vuelo acrobático 64
m. Guía de problemas 65
Montaje 82
Vista desarrolada 95
Recambios 98
Piezas de tuning 102

E

Contenido del kit

TYRANN 450 basic

- Helicóptero TYRANN 450 basic
- 4 microdispositivos servo digitales
- Regulador sin escobillas HELIX 35A
- Motor sin escobillas SHOOTER HELIX B30
- Palas principales y del rotor de cola en plástico reforzado
- Puente decorativo
- Manual de instrucciones en 5 idiomas con muchos consejos

TYRANN 450 se

- Helicóptero TYRANN 450 se
- Motor sin escobillas SHOOTER HELIX B30
- Palas del rotor en plástico reforzado con fibra de carbono de alta tecnología
- Puente decorativo
- Muchas piezas de tuning montadas (aluminio/carbono)
- Manual de instrucciones en 5 idiomas con muchos consejos



Detalles técnicos:

Modelo:

Longitud:	660 mm
Altura:	220 mm
Palas del rotor principal, longitud:	315 mm
Diámetro del rotor principal:	720 mm
Diámetro del rotor de cola:	150 mm
Piñón motor:	12 dientes / 13 dientes
Rueda dentada principal:	150 dientes
Rueda dentada autorotativa:	106 dientes
Árbol intermedio del piñón:	25 dientes
Peso (sin control remoto):	380 g

Controlador 603006 HELI-X 35 A BL:

Tensión de entrada:	5-10NC / 2-3 Li-Po
Tamaño:	34 x 24 x 7 mm
BEC:	1 A, 5 V
Peso:	29 g
Consumo de energía:	35 A
Máximo rendimiento:	40 A

Motor 508155 Heli-X B30 BL:

Bobinados:	6T
Vueltas por voltio:	2500/U/V
Peso:	81 g
Tensión:	2 - 4 células Li-Po
Consumo de energía:	10 - 20 A
Máximo rendimiento (15 s):	28 A
Diámetro:	28 mm
Longitud:	40 mm
Diámetro de ejes:	3,0 mm
Resistencia interna:	20 m ohm
Efectividad:	73%

E

Precauciones de seguridad

Generalidades

- Lea todo este manual de instrucciones detalladamente y guárdelo para lecturas posteriores.
- Familiarícese sobre todo con las indicaciones para la operación de vuelo.

¡Este modelo no es un juguete!

- Los modelos radio controlados no son juguetes, su manejo debe ser aprendido paso a paso
- Los niños menores de 14 años sólo deberían manejar este modelo bajo supervisión adulta.

La conducción de coches radio controlados es un fascinante hobby que debe ser practicado con la necesaria precaución y respeto. Un coche radio-controlado que tiene un peso considerable y capaz de desarrollar velocidades muy altas puede causar daños y lesiones en caso de conducción incontrolada, siendo el usuario legalmente responsable de ello.

Compruebe que dispone de un seguro con la suficiente cobertura contra los daños que pueda causar cuando practique su hobby.

Sólo un vehículo montado correctamente funcionará y reaccionará de la manera esperada.

Nunca improvise en las reparaciones y utilice únicamente los recambios originales si fuese necesario. Igualmente y ante un modelo premontado, deberá repasar todas las conexiones y tortillería para asegurarse que están correctamente apretados ajustados.

Precaución

El modelismo por radiocontrol es un hobby de alta tecnología, por lo que el aparato no debe verse como un juguete para niños. Durante el uso de este producto existen riesgos.

El usuario debe, por tanto, tomar todas las medidas de precaución posibles, ya que de lo contrario pueden ocasionarse graves daños personales. Una construcción deficiente, así como unos ajustes y un manejo inadecuados pueden provocar un funcionamiento insatisfactorio o inseguro. En caso de dudas acerca de la utilización, el mantenimiento o la seguridad de funcionamiento de este modelo, diríjase a su distribuidor local.

Nota

Como en cualquier producto de radiocontrol existen riesgos al hacer volar este modelo. Un principiante debería recurrir a la ayuda de un experimentado piloto de radiocontrol para estar seguro de que el modelo es apto para el vuelo y es apropiado para un funcionamiento seguro. Cualquier daño, negligencia o uso impropio de este producto puede ocasionar incidentes inesperados o lesiones. Lea atentamente estas instrucciones y siga las indicaciones de seguridad. Tenga en cuenta que no se trata de ningún juguete.

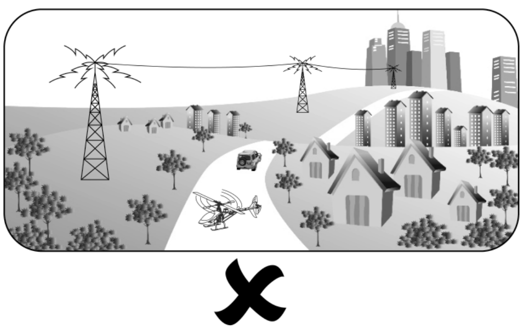
Los niños deben estar vigilados antes del despegue o el vuelo de este helicóptero.

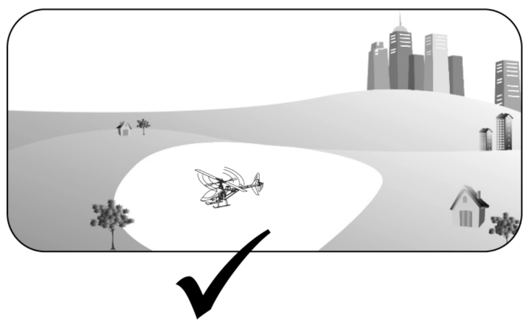
Consejos de seguridad

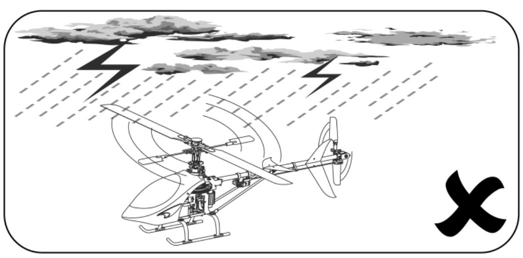
1. Busque un lugar adecuado donde pueda hacer volar su helicóptero:

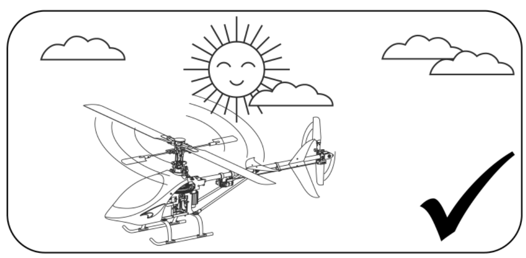
Los helicópteros radiocontrolados están en situación de volar a muy altas velocidades. Ello conlleva un alto riesgo tanto para el piloto como para los espectadores. Elija una pista de vuelo adecuada con una superficie plana sin obstáculos. Una buena elección sería un parking vacío sin vehículos y peatones, un pabellón deportivo vacío o un almacén sin obstáculos.

No vuele en las proximidades de edificios, árboles o líneas de alta tensión para así garantizar su propia seguridad, la de otras personas y la de su propio modelo. No haga volar su helicóptero en caso de condiciones climatológicas adversas como lluvia, nieve, viento fuerte o en la oscuridad.



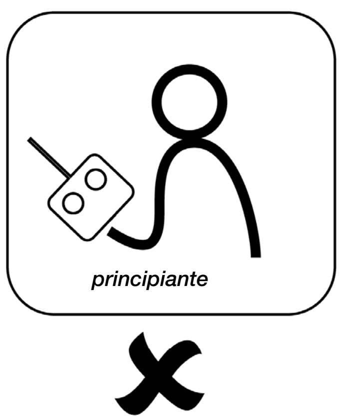


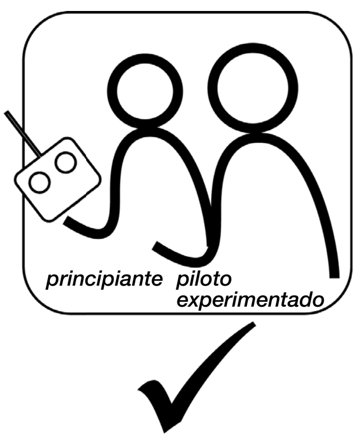




2. Permita que un piloto experimentado le ayude.

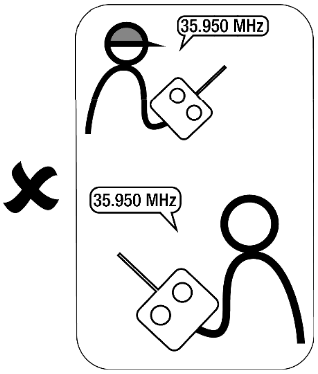
Antes de conectar su modelo y el emisor, debe comprobar que no haya ninguna otra persona que utilice la misma frecuencia que su modelo. Las interferencias pueden provocar que su modelo se vuelva incontrolable cuando se hace volar en la misma frecuencia que otros modelos de los alrededores. El apoyo de un piloto experimentado le permitirá tener un helicóptero que funcione correctamente y bien cuidado en su primer vuelo.





3. En sus alrededores no se debe utilizar la misma frecuencia.

Compruebe que no haya nadie en sus alrededores que utilice simultáneamente la misma frecuencia, ya que, debido a ello, puede perder el control sobre su helicóptero, lo cual puede ocasionar un accidente.

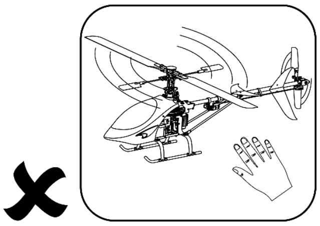


4. Vigile los rotores en rotación.

Durante el funcionamiento de su nuevo helicóptero CARSON, el rotor principal y el rotor de cola giran a altas velocidades. Las palas de los rotores pueden infligir lesiones graves a usted y a los demás. Sea consciente de sus acciones y mantenga sus manos, cara, ojos y ropa suelta alejadas de las palas del rotor y del accionamiento.

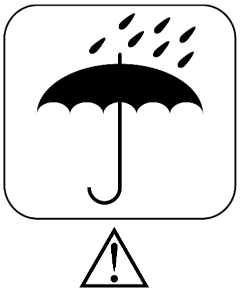
Haga volar su modelo siempre a una distancia segura de sí mismo y de los demás así como de los objetos cercanos. No pierda de vista su modelo y no lo deje nunca sin vigilancia mientras

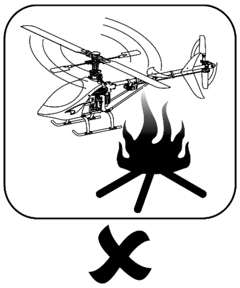
está conectado. Desconecte siempre primero su modelo después de cada vuelo y luego el emisor.



5. No exponga el helicóptero TYRANN 450 al calor ni a la humedad.

Su nuevo helicóptero CARSON es un aparato electrónico de alta tecnología. No exponga su modelo nunca a temperaturas extremas, no deje su modelo durante un período de tiempo prolongado en el interior de un automóvil, ya que las elevadas temperaturas pueden dañar la sensible electrónica así como las piezas de plástico.





a. Lista de piezas

El volumen de suministro del TYRANN 450 incluye las siguientes piezas. Compruebe que no falta ninguna de estas piezas en su modelo. Póngase en contacto con su distribuidor local en caso de que faltara alguna pieza.



TYRANN 450 basic

TYRANN 450 SE



4x Microservos digitales
Art.-Nr. 502018



1x Motor sin escobillas
Art.-Nr. 508155

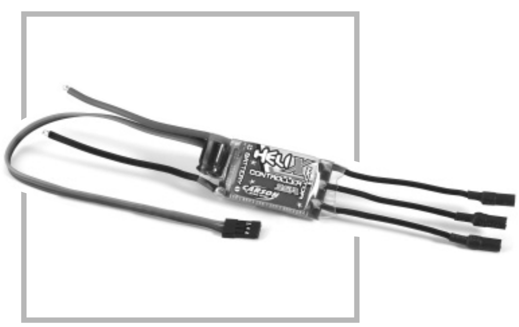


1x Motor sin escobillas
Art.-Nr. 508155



1x GFK Rotor
Art.-Nr. 508150

1x Instrucciones



1x Regulador sin escobillas
Art.-Nr. 603006

1x Instrucciones

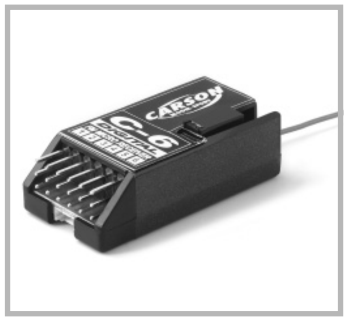
b. Accesorios recomendados



Micro Head-Lock GYRO CG-1
Nº de art.: 503027



CMS Digital
Nº de art.: 502018



Carson Receptor C6 35 MHz
Nº de art.: 501504



Acumulador Lipo 1800 mAh
Nº de art.: 608050



Calibre de ajuste angular
Nº de art.: 508157
(ilustración similar)



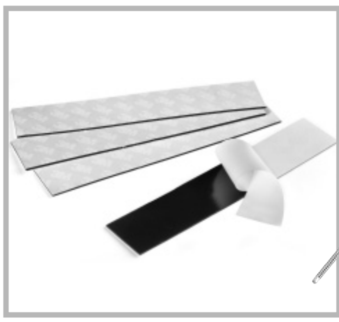
Conector de contactos dorados de 4 mm
Nº de art.: 13327



Caja de herramientas Heli
Nº de art.: 908112



Soporte para el montaje CARSON
Nº de art.: 908107



Cinta adhesiva negra a doble cara
Nº de art.: 908078



Set de herramientas
Nº de art.: 908046

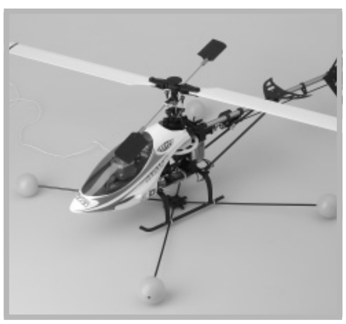


100 cintas sujetacables en colores múltiples de 100 mm
Nº de art.: 908039

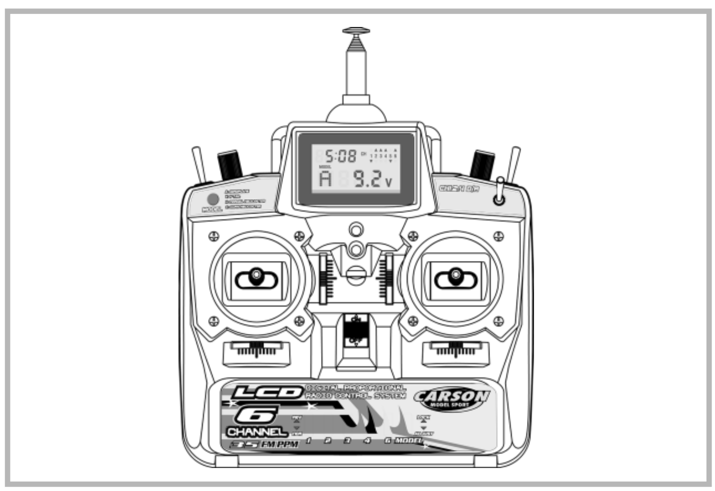


Cargador 908039HT-charger (12 V)
Nº de art.: 605012

Cable USB + Software
Nº de art.: 605013



Bastidor de aterrizaje de entrenamiento
Nº de art.: 50814

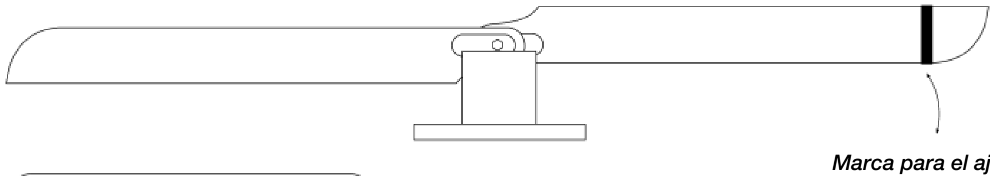


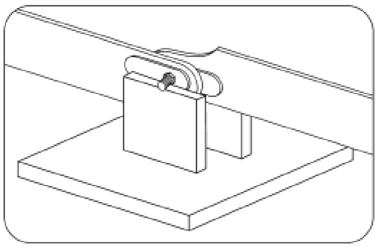
Al menos un equipo de control remoto de 6 canales con función de mezclador para helicópteros.

El software debe disponer de un mezclador CCPM de 120 grados.

E

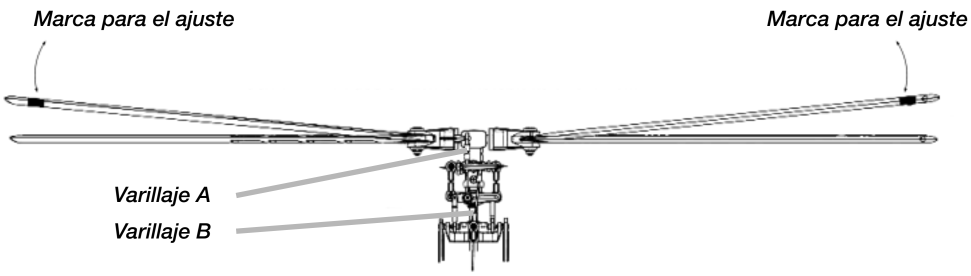
c. Equilibrado de las palas del rotor principal y del rotor de cola





Compruebe y corrija antes de su primer vuelo el equilibrado de las palas del rotor principal. Fije tal como se muestra en la imagen un tornillo 3M a través de las dos palas principales. Apriete las palas y procure que formen una línea recta como en la imagen. Pegue la cinta adhesiva sobre la pala superior hasta que ambas palas estén a la misma altura. Repita este proceso para las palas del rotor de cola.

d. Ajuste del trazado





Varillaje A: Ajuste del pitch (paso de hélice)

Varillaje B: Ajuste de precisión del pitch

Coloque las pequeñas tiras adhesivas de color incluidas en el volumen de suministro tal como se muestra en la imagen en los extremos de las palas del rotor. Mantenga el helicóptero en suspensión y observe las puntas de las palas del rotor. Deberían encontrarse en un mismo plano. Si mira desde el extremo de una de las palas del rotor sólo debería ver una pala del rotor. En caso de que una pala del rotor parezca estar más elevada que la otra, ajuste la pala del rotor que se encuentra por debajo girando la articulación esférica en el sentido de las agujas del reloj, o bien en sentido contrario, hasta que las dos palas se encuentren en el mismo nivel (ver imagen). Sus ojos no deberían hallarse nunca a la altura de las palas del rotor.

⚠ Así se pueden evitar lesiones en caso de que las palas del rotor se soltaran por accidente.

e. Comprobación de la alimentación de corriente

Compruebe los siguientes elementos cuando la potencia y la velocidad desciendan:

1. Compruebe si el acumulador está completamente cargado y si se ajusta a las especificaciones.
2. Si el pitch es demasiado elevado o bajo (un pitch excesivo influye en la potencia y en los tiempos de vuelo)
3. Compruebe que las dos palas del rotor principal se encuentren en el mismo plano. Asegúrese de que la palanca del gas se encuentra en la posición de gas mínima.
4. Compruebe si en el rotor principal o en el rotor de cola existe un desequilibrio. Esto puede deberse a un eje deformado o a las piezas sueltas del accionamiento.

f. Control final antes del vuelo

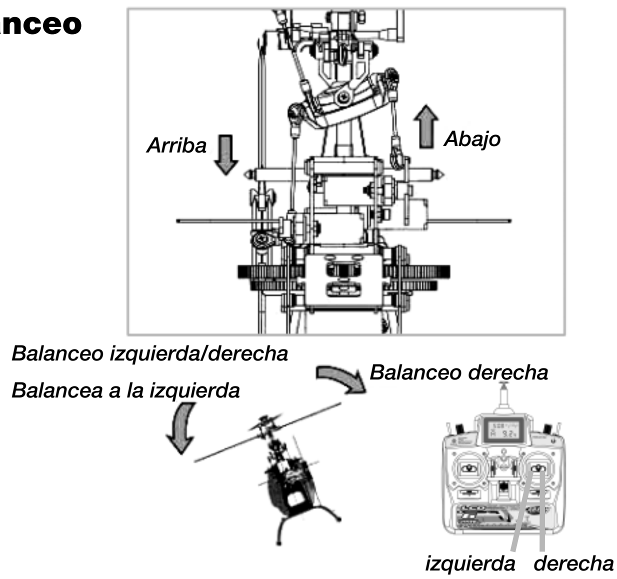
Antes del vuelo, el usuario debería comprobar las siguientes cosas:

1. Asegúrese de que las palas del rotor están equilibradas y que se encuentran igual de apretadas en la cubierta de la pala del rotor. Nota: Si deposita el helicóptero sobre el lateral, las palas del rotor deben estar lo suficientemente apretadas como para que no caigan si se agitan ligeramente.
2. Examine el helicóptero en búsqueda de elementos sueltos como cables, tornillos, soportes o conexiones antes de hacerlo volar.
3. Conecte primero su emisor. Conecte luego el acumulador al regulador en el helicóptero. Al mismo tiempo, asegúrese de que la palanca del gas está desconectada o se encuentra completamente en posición inferior.
4. Aléjese del helicóptero. Compruebe el alcance con la antena retraída. Debería poder alejarse unos 50 pasos y seguir manteniendo el control completo sobre el helicóptero. Si la distancia fuera claramente inferior, compruebe el cable de antena y las conexiones en el receptor del helicóptero.
5. Compruebe el centro de gravedad situando las palas del rotor principal en las posiciones horarias de las 12:00 y las 6:00 horas. Eleve el helicóptero por la barra de paletas y observe el bastidor de aterrizaje. Los patines deben formar una línea paralela con el suelo y no inclinarse hacia delante ni hacia atrás. En caso de que se inclinaran, ajuste la posición de la batería moviéndola hacia delante o hacia atrás, hasta que los patines se encuentren en paralelo respecto al suelo cuando levanta el helicóptero por la barra de paletas.
6. Si éste es su primer vuelo, es muy recomendable que utilice un bastidor de entrenamiento antes de atreverse a volar. El bastidor de aterrizaje evita un vuelco, que podría causar daños en las palas del rotor o en el árbol de accionamiento. En cuanto haya ajustado su helicóptero, podrá retirar el bastidor de entrenamiento.
7. Extraiga completamente la antena antes de que despegue su helicóptero. De este modo se garantiza el máximo alcance de radiocomunicación.

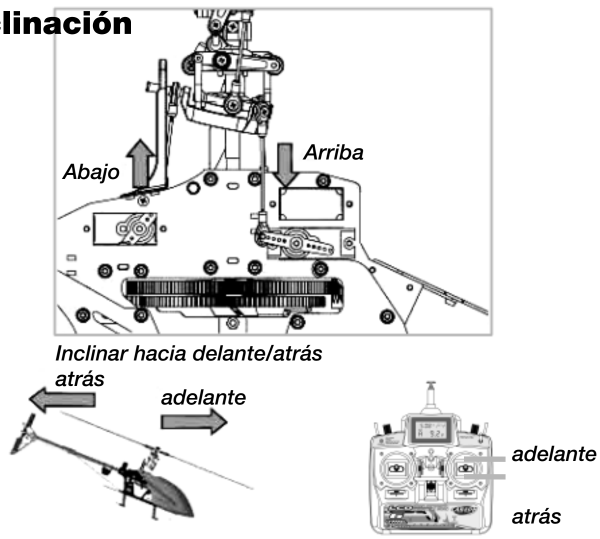
E

Vista general RC modo 2: La palanquilla de mando izquierda es el gas/pitch y el rotor de cola

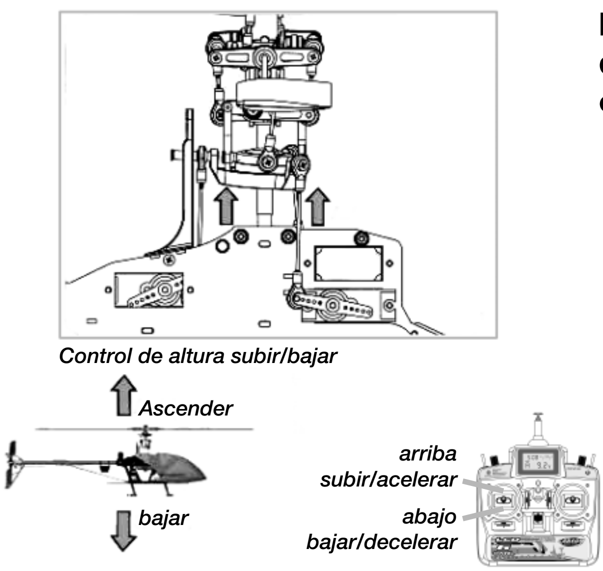
Balanceo



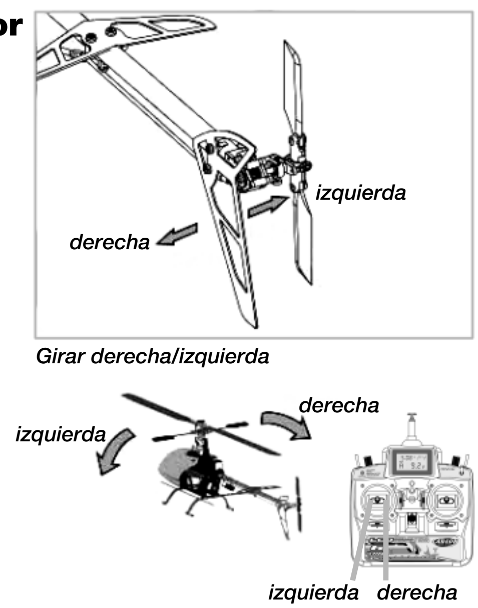
Inclinación



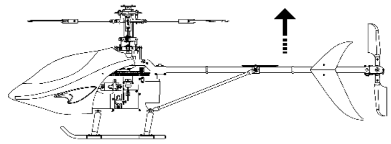
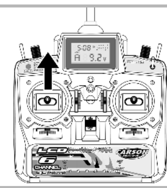
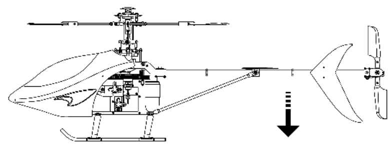
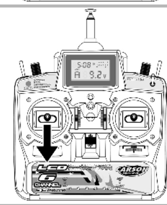
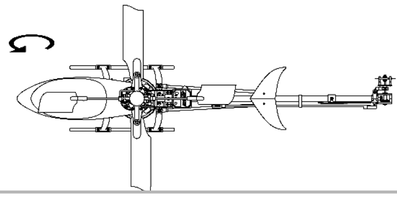
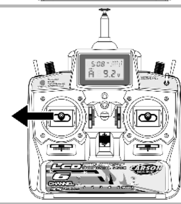
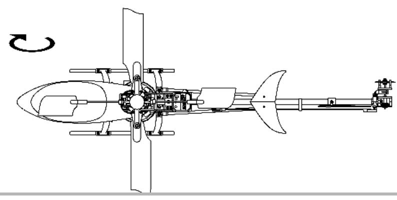
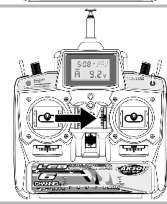
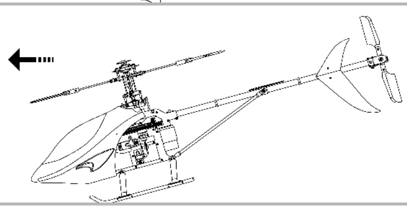
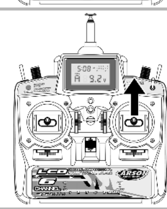
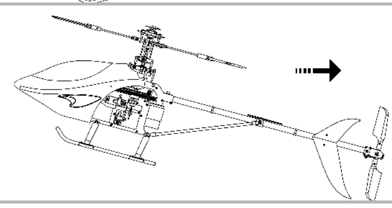
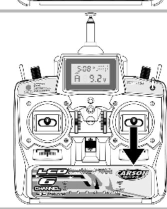
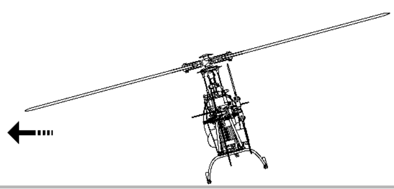
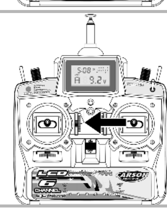
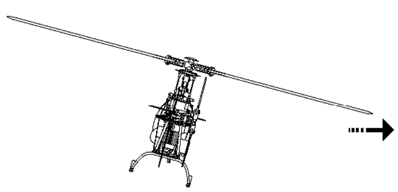
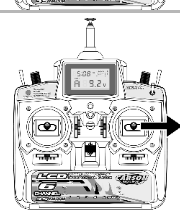
Pitch



Rotor de cola



g. Vuelo normal

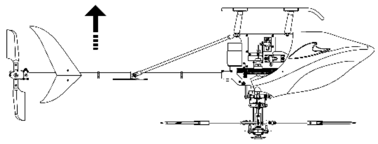
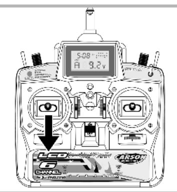
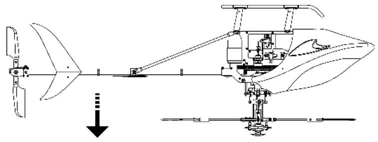
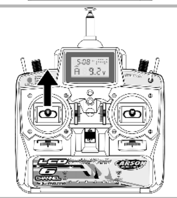
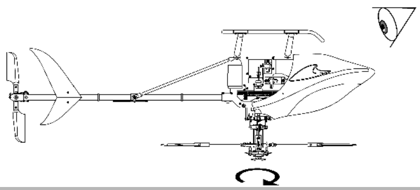
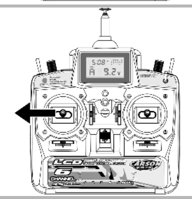
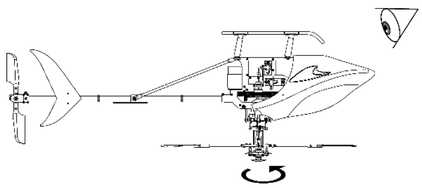
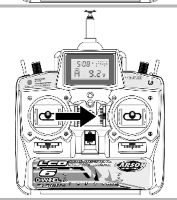
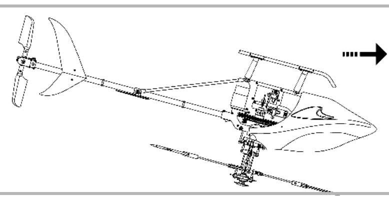
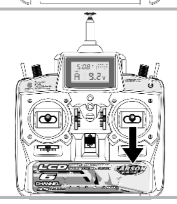
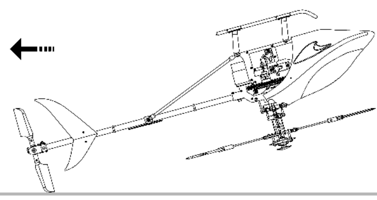
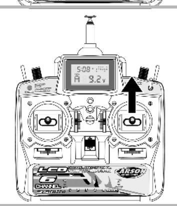
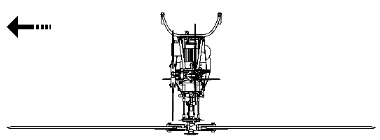
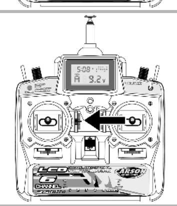
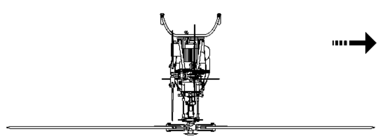
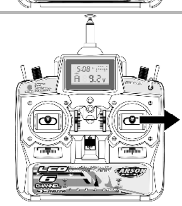
Vuelo ascensional			Palanca de mando izquierda hacia adelante
Vuelo descendente			Palanca de mando izquierda hacia atrás
Viraje a la izquierda			Palanca de mando izquierda hacia la izquierda
Viraje a la derecha			Palanca de mando izquierda hacia la derecha
Bajar la proa			Palanca de mando derecha hacia adelante
Levantar la proa			Palanca de mando derecha hacia atrás
Giro a la izquierda			Palanca de mando derecha hacia la izquierda
Giro a la derecha			Palanca de mando derecha hacia la derecha

⚠ Vista general R/C modo 2:

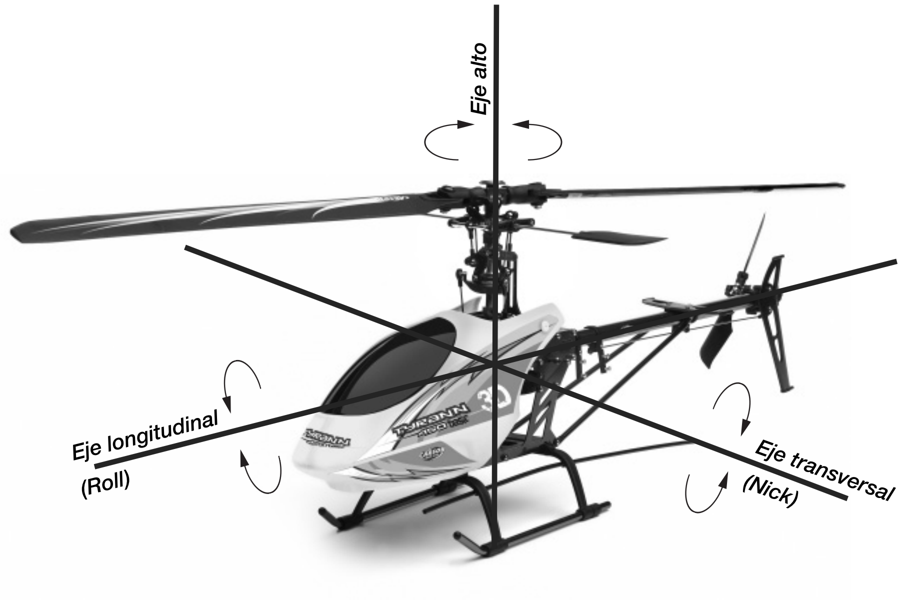
Palanca de control izquierda es el gas/pitch y el rotor de cola

La palanca de mando derecha es la inclinación y la función de balanceo

h. Vuelo de espalda

Arriba			Presione la palanca izquierda hacia abajo
Abajo			Presione la palanca izquierda hacia arriba
Morro hacia la izquierda			Presione la palanca izquierda hacia la izquierda
Morro hacia la derecha			Presione la palanca izquierda hacia la derecha
Morro hacia abajo adelante			Presione la palanca derecha hacia abajo
Morro arriba hacia atrás			Presione la palanca derecha hacia arriba
Hacia la izquierda			Presione la palanca derecha hacia la izquierda
Hacia la derecha			Presione la palanca derecha hacia la derecha

⚠ Vista general R/C modo 2
(palanca de mando derecha como palanca de gas)



i. Todas las piezas de repuesto y equipamiento



j. Mantenimiento

El helicóptero TYRANN 450 3D es un modelo excelente fabricado con piezas de precisión. Para seguir obteniendo buenos resultados, debe asegurarse de que todos los componentes se encuentran en un buen estado.

Un mantenimiento deficiente puede ocasionar daños y accidentes. Recomendamos que revise la lista de comprobación relacionada antes de cada vuelo con su helicóptero TYRANN 450 3D.

Rotor principal

1. Compruebe si las palas del rotor principal, el eje de vuelo o el árbol de accionamiento están deformados y avanzan correctamente. Cualquier vibración no uniforme es una señal de que hay algo deformado o desequilibrado. Las vibraciones pueden perjudicar la calidad de vuelo y provocar una pérdida de control o una caída. En caso de que detectara algún daño, sustituya las piezas dañadas por piezas nuevas del mismo tipo. Examine las palas del rotor en busca de daños. Si encontrara puntos fracturados o astillas, cambie las palas del rotor por unas nuevas antes de poner en funcionamiento su helicóptero.
2. Compruebe de forma periódica si las gomas de amortiguación del rotor principal están dañadas. Con el paso del tiempo se pueden ablandar y volverse quebradizas, lo cual puede derivar en un rendimiento de vuelo deficiente. Lubricar siempre las gomas de amortiguación. Si se ablandaran o volvieran quebradizas, sustitúyalas por unas nuevas.
3. Compruebe el alcance del pitch de las palas del rotor para garantizar un pitch suficiente para un vuelo. Compruebe si el árbol del cojinete está desgastado o suelto. En caso de que presente desgaste, inserte un nuevo cojinete.

E

⚠ Precaución

Antes de volar, equilibre con exactitud las palas del rotor principal, ya que con ello se decide si el helicóptero funciona bien.

4. Asegúrese de que los brazos de mando se mueven con libertad y sin uniones o adherencias. Los tornillos que sujetan los brazos deben estar lo suficientemente fijos para que no se encallen e impidan el movimiento.
5. Observe que la placa de tambaleo no se encalle o toque el bastidor en los movimientos servo.

Comprobación del bastidor

1. Cambie el cojinete del árbol de accionamiento después de 100 vuelos o en cuanto detecte un juego o patinaje en los cojinetes. En caso de que detectara ruidos anormales o cierta resistencia, es aconsejable sustituir de forma inmediata los cojinetes por unos nuevos.
2. Sustituya la correa dentada cuando detecte daños en la cadena cinemática o en el rotor de cola. Con el paso del tiempo el material se fatiga, por lo cual se debe sustituir la correa.

Comprobación de la palanca de mando

Asegúrese de que todos los dispositivos servos están conectados y fijados. Las uniones deben estar apretadas pero sin que produzcan una encalladura. Si detecta una encalladura o hay un servo que roce, deberá repararlo o sustituirlo por un servo nuevo o una unión nueva.

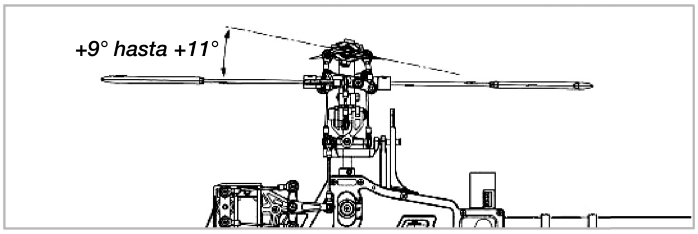
Chequeo del sistema del rotor de cola

1. Asegúrese de que el rotor de cola funciona correctamente. En la correa no se deberían distinguir huecos y el contacto del accionamiento debería ser liso y no tener impurezas. En caso de que en las ruedas o en la correa faltaran dientes, debe sustituirse la correa antes del siguiente vuelo.
2. Asegúrese de que no hay hierba en el sistema de correa cuando sobrevuele superficies de césped. No lubrique con aceite las ruedas dentadas descubiertas, ya que ello atraería la suciedad, lo cual, a su vez, aceleraría el desgaste de la correa.
3. Desmonte el sistema de cola después de 50 vuelos y limpie las ruedas dentadas así como la correa de accionamiento. Compruebe el juego de ruedas y sustituya las ruedas dentadas desgastadas o dañadas o la correa.
4. Si el helicóptero tocara el suelo de forma brusca, compruebe inmediatamente si ha sufrido daños. Cambie todas las piezas dañadas por nuevas antes de volver a despegar.

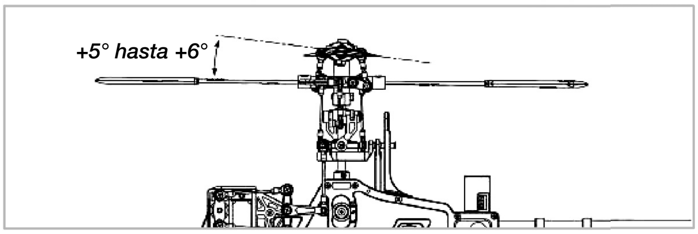
Precaución

Compruebe antes de un despegue todas las sujeciones y tornillos. Los tornillos sueltos pueden provocar accidentes imprevisibles, caídas o lesiones.

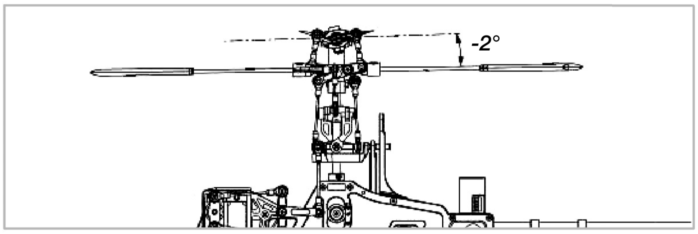
k. Vuelo general



Palanquilla del pitch completamente arriba: Gas 100%, pitch +9° hasta +11°



Palanquilla del pitch en el centro: Gas aprox. 65%, pitch +5° hasta +6°



Palanquilla del pitch completamente abajo: Gas 0%, pitch -2°

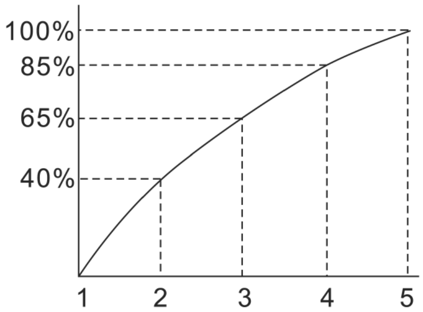
Pitch y número de revoluciones del motor

Al utilizar motores de gran aceleración, es mejor rebajar un poco el ajuste del pitch y utilizar un piñón motor más pequeño.

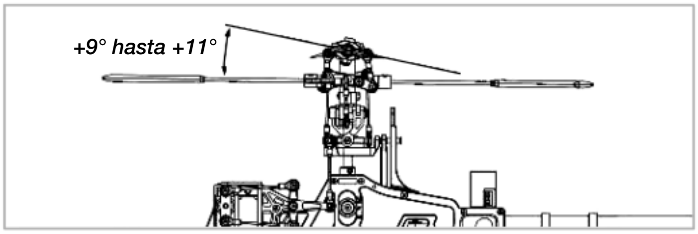
Vuelo general

Disco oscilante		Pitch
5	100% Desviación	+9° ~+11°
4	85%	
3	65% ~70% Posición central	+5° ~+6°
2	40%	
1	0% Desviación mínima	-2°

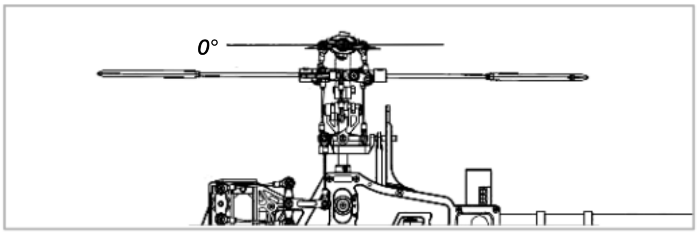
Curva de gas en el modo vuelo en suspensión



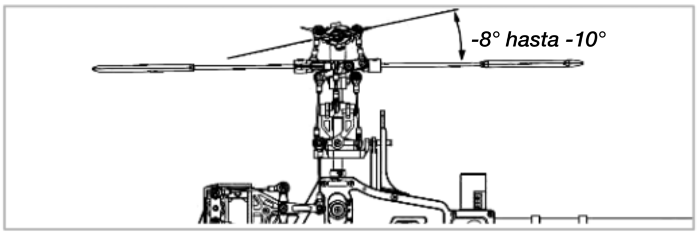
I. 3D Vuelo acrobático



Palanquilla del pitch completamente arriba: Gas 100%, pitch +9° hasta +11°



Palanquilla del pitch en el centro: Gas aprox. 90%, pitch 0°



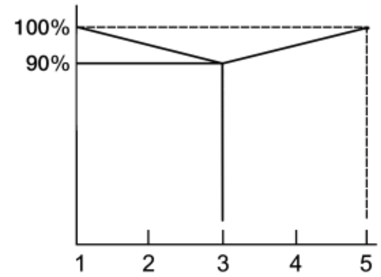
Palanquilla del pitch completamente abajo: Gas 100%, Pitch -8° hasta -10°

E

3D Vuelo acrobático

Disco oscilante		Pitch
5	100% Desviación	+9° ~+11°
3	50% Posición central	0°
1	0% Desviación mínima	-8° hasta -10°

Curva de gas en el modo 3D vuelo acrobático



Nota

1. Recorrido total del pitch 21°
2. Un pitch excesivo reduce la potencia y acorta el tiempo de vuelo.
3. El uso de un pitch más reducido y una velocidad del rotor más elevada se adecua mejor que un pitch demasiado elevado.

m. Guía de problemas

¡Lea esto antes de que ocurra!

Problema	Causa	Solución
El modelo no se mueve	1. Verifique que la emisora y el receptor estén conectados	Conecte la emisora y/o receptor
	2. Verifique la tensión de la batería recargable de la emisora y del receptor	Coloque baterías recargables completamente cargadas
	3. Cerciórese de que la frecuencia de la emisora y la del receptor coincidan.	De ser necesario, remplace los cristales de cuarzo
El motor no gira	1. El motor está averiado	Remplace el motor
	2. La conexión entre el Controller y el motor está suelta	Conecte el enchufe
El modelo reacciona erróneamente a las órdenes o vuela de forma agitada	1. Compruebe el estado de carga de la batería recargable de la emisora y del receptor	Coloque baterías recargables completamente cargadas
	2. La antena de la emisora no se ha sacado completamente	Saque la antena de la emisora completamente
	3. La antena del receptor está todavía enrollada	Desenrolle completamente la antena del receptor
	4. Impulsos de perturbación	Cerciórese de que no exista superposición de frecuencias debido a otras emisoras o perturbaciones atmosféricas
El modelo no asciende	1. El valor del pitch no es correcto	Controlar el valor del pitch
	2. Las baterías están vacías	Recargue las baterías recargables o remplácelas
No se puede desconectar los rotores	1. El equilibrio no se ha ajustado correctamente	Corrija el equilibrio en la guía de inclinación
El modelo vibra fuertemente	1. Compruebe si los rotores principales giran en redondo	Equilibre, de ser necesario, las palas del rotor
	2. Verifique si el modelo está equilibrado correctamente	Equilibre, de ser necesario, las palas del rotor
La parte trasera no puede ser estabilizada	1. Una o varias palas tienen defectos	Cambie una o ambas palas de rotor
	2. El giroscopio no está correctamente ajustado o está defectuoso	Ajustar de nuevo el giroscopio o cambiarlo

Caro Cliente

Grazie per aver acquistato il modello di elicottero 3D TYRANN 450 della CARSON. Il TYRANN 450 viene azionato da un motore elettrico brushless ed è un modello di elicottero radiocomandato completamente compatibile con le acrobazie aeree.

Prima di utilizzare il suo nuovo modello, leggere attentamente il presente manuale.

Condizioni di Garanzia

Questo prodotto è garantito da CARSON, da difetti di fabbricazione nei materiali e lavorazioni, riscontrati nel normale utilizzo del modello, per 24 mesi dalla data di acquisto presso un rivenditore autorizzato.

In caso di prodotto difettoso durante il periodo di garanzia, recarsi con il prodotto e lo scontrino o ricevuta presso qualsiasi rivenditore CARSON. CARSON a sua discrezione, provvederà in accordo alle normative vigenti:

(a) riparare il prodotto senza addebitare nulla ;

(b) sostituire il prodotto con un altro uguale o di simili caratteristiche, o

(c) rimborsare il prezzo di acquisto.

Tutte le parti sostituite o rimborsate diventano di proprietà della CARSON. Le parti nuove sostituite o riparate possono essere utilizzate per il servizio di garanzia. Le parti riparate o sostituite in garanzia sono a loro volta coperti da garanzia.

Dalla garanzia sono esclusi:

Danni o guasti causati da eventi naturali, normale usura, abusi, incidenti, utilizzo non corretto, inosservanza delle istruzioni, montaggio non corretto, imperizia dell'utilizzatore, mancanza di manutenzione, fulmini o altri incidenti causati da eccesso di voltaggio;

Tutte le riparazioni non effettuate da personale autorizzato CARSON.

Le parti di consumo e le batterie danni estetici non funzionali trasporto, spedizione o costi assicurativi costi di ritiro del prodotto, installazioni, regolazioni e reinstallazioni. La garanzia in ogni caso è applicata in conformità alle vigenti norme nello stato dove il prodotto è stato acquistato.

Prima di utilizzare il vostro nuovo modello leggete attentamente queste istruzioni!

Caratteristiche



- 32 super cuscinetti a sfere con buone proprietà lubrificanti
- Corsa libera con funzione di autorotazione
- Rinvio del motore posteriore privo di gioco
- Passo collettivo
- Rotore di coda azionato mediante cinghie
- Ingranaggio principale con ventilatore di raffreddamento
- Impianto testa rotore di alta precisione
- Incluso potente motore brushless

Contenuto

Prefazione 66
Contenuti del kit 67
Dati tecnici 68
Misure di Sicurezza 68
a. Elenco componenti 71
b. Accessori consigliati 72
c. Equilibratura delle pale rotore principale e rotore di coda .. 73
d. Regolazione del tracking 73
e. Controllo dell’alimentazione di corrente 73
f. Controllo finale prima del volo 74
g. Volo normale 75
h. Volo rovescio 76
i. Ricambi e dotazioni 77
j. Manutenzione 78
k. Volo generico 79
l. Volo acrobatico 3D 80
m. Soluzioni problematiche 81
Montaggio 82
Disegno esploso 95
Ricambi 98
Componenti di tuning 102

Contenuti del kit

TYRANN 450 basic

- Elicottero TYRANN 450 basic
- 4 microservi digitali
- Regolatore brushless HELIX 35A
- Motore brushless SHOOTER HELIX B30
- Pala rotore coda e principale in plastica rinforzata
- Foglio Decal
- Istruzioni per l’uso in 5 lingue con numerosi suggerimenti

TYRANN 450 se

- Elicottero TYRANN 450 se
- Motore brushless SHOOTER HELIX B30
- Pale rotore in fibra di carbonio high tech
- Foglio Decal
- Molte parti opzionali integrate (alluminio/carbonio)
- Istruzioni per l’uso in 5 lingue con numerosi suggerimenti



Dati tecnici:

Modello:

Lunghezza:	660 mm
Altezza:	220 mm
Pale rotore principale, lunghezza:	315 mm
Diametro rotore principale:	720 mm
Diametro rotore di coda:	150 mm
Pignone motore:	12 denti / 13 denti
Ingranaggio principale:	150 denti
Ingranaggio di autorotazione:	106 denti
Albero intermedio del pignone:	25 Z
Peso (senza RC):	380 g

TYRANN 450 basic

603006 Controller BL HELI-X 35 A:

Tensione in ingresso:	5-10NC / 2-3 Li-Po
Dimensioni:	34 x 24 x 7 mm
BEC:	1 A, 5 V
Peso:	29 g
Potenza assorbita:	35 A
Picco di potenza:	40 A

TYRANN 450 basic TYRANN 450 se

508155 Motore BL Heli-X B30:

Avvolgimenti:	6T
Giri per Volt:	2500/U/V
Peso:	81 g
Tensione:	2 - 4 celle Li-Po
Potenza assorbita:	10 – 20 A
Picco di potenza (15 sec):	28A
Diametro:	28 mm
Lunghezza:	40 mm
Diametro assi:	3,0 mm
Resistenza interna:	20 m ohm
Efficacia:	73%

Misure di Sicurezza

I

In generale

- Leggere attentamente le istruzioni d'uso e conservarle per future riletture.
- Si consiglia di prendere dimestichezza in modo particolare con i consigli per il funzionamento.

Questo modello non è un giocattolo!

- I modelli radiocomandati non sono giocattoli, l'utilizzo di essi deve essere imparato passo passo.
- I bambini sotto i 14 anni possono guidare il modello solo sotto la supervisione di un adulto.

Guidare un modello radiocomandato è un affascinante hobby che deve essere praticato con la necessaria cautela e rispetto. Un modello radiocomandato può causare danni e ferite in caso di perdita di controllo di cui l'utilizzatore è responsabile.

Cautelatevi con una sufficiente copertura assicurativa, che vi consenta di praticare il vostro hobby in assoluta sicurezza.

Il vostro modello funzionerà bene solo se sarà tenuto in perfetta efficienza. Utilizzare solo ricambi originali e non montare mai parti non adatte.

La responsabilità del modello è direttamente di chi lo guida, per cui assicurarsi prima dell'utilizzo che tutto funzioni correttamente e che tutta la viteria sia ben stretta.

Attenzione

Il modellismo R/C è un hobby altamente tecnologico. Pertanto, l'apparecchio non deve essere considerato un giocattolo. Durante l'utilizzo di questo prodotto sussistono dei rischi.

L'utilizzatore deve pertanto adottare tutte le misure possibili. In caso contrario non è possibile escludere danni gravi a persone. Installazione difettosa, impostazioni e utilizzo impropri possono causare un funzionamento insoddisfacente e non sicuro.
Per eventuali dubbi sull'impiego, sulla manutenzione o su come utilizzare in sicurezza questo modello, rivolgersi al proprio rivenditore in loco.

Note

Come per ogni prodotto R/C sussistono dei rischi mentre si fa volare questo modello. Un principiante deve consultare un pilota R/C esperto, per essere certo che il modello sia compatibile con il volo acrobatico e che sia sicuro. Qualsiasi danneggiamento, negligenza o impiego diverso da quello abituale di questo prodotto può causare incidenti inattesi o lesioni. Leggere attentamente il presente manuale e seguire le indicazioni di sicurezza. Tenere presente che non si tratta di un giocattolo.

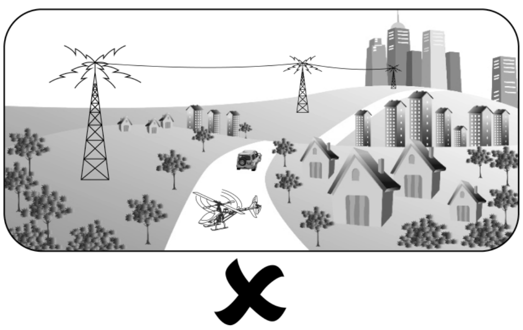
Sorvegliare i bambini prima di avviare o di fare volare questo elicottero.

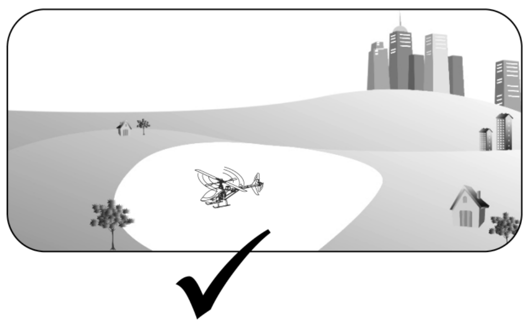
Suggerimenti per la vostra sicurezza

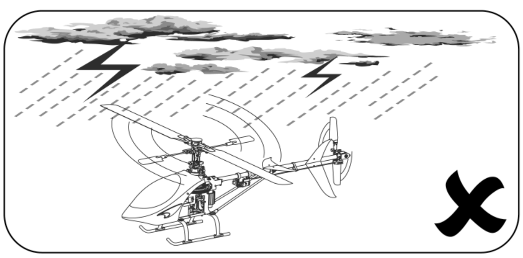
1. Cercare un luogo idoneo dove poter far volare l'elicottero

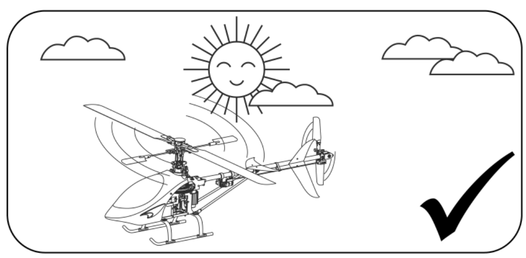
Gli elicotteri R/C sono in grado di volare ad elevate velocità. Pertanto sussiste un determinato rischio per il pilota e per lo spettatore. Scegliere un campo di volo adatto con una superficie piano senza ostacoli. Un parcheggio vuoto senza macchine e pedoni, una palestra vuota o un magazzino senza ostacoli sono luoghi idonei.

Non volare nelle vicinanze di edifici, alberi o cavi dell'alta tensione, al fine di garantire la sicurezza vostra, di altre persone e del modellino stesso. Non far volare l'elicottero in caso di condizioni meteorologiche sfavorevoli quali pioggia, neve, vento forte o oscurità.



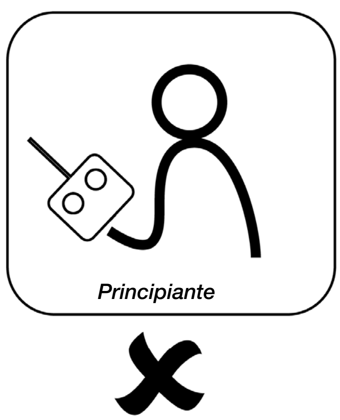


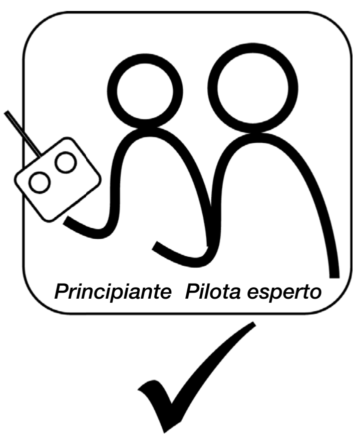




2. Farsi aiutare da un pilota esperto

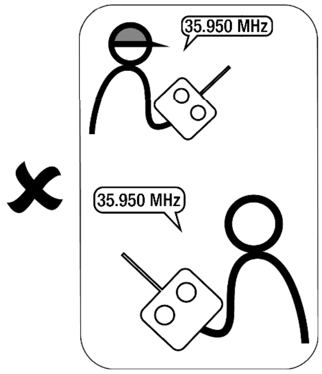
Prima di accedere il modellino e il trasmettitore, verificare che non vi siano altre persone che utilizzare la stessa frequenza del vostro modellino. Interferenze sulla stessa frequenza possono rendere incontrollabile il modellino mentre è in volo. Il supporto di un pilota esperto fa sì che durante il primo volo voi abbiate un elicottero ben manutenzionato e correttamente funzionante.





3. Nelle vicinanze non deve essere utilizzata la stessa frequenza

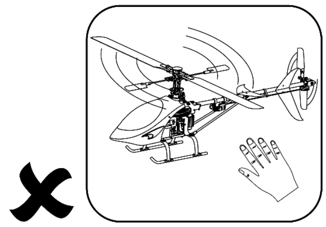
Verificare che nessuno nelle vicinanze usi la stessa frequenza di trasmissione altrimenti perderete il controllo dell’elicottero, causando un incidente.



4. Attenzione ai rotori in movimento

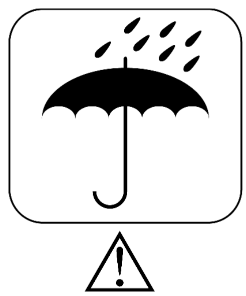
Mentre il vostro nuovo elicottero CARSON è in funzione, il rotore principale e quello di coda ruotano ad alta velocità. Le pale del rotore possono causare gravi lesioni a voi e ad altre persone. Agire pertanto in modo consapevole e tenere lontano dalle pale del rotore e dall’azionamento le mani, il viso, gli occhi e indumenti non aderenti.

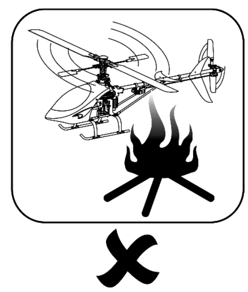
Fare volare il modellino sempre ad una distanza di sicurezza da se stessi e da altre persone, nonché dagli oggetti vicini. Non perdere mai di vista il modellino e non lasciarlo mai incustodito mentre è acceso. Dopo ogni volto spegnere dapprima il modellino e quindi il trasmettitore.



5. Non esporre l’elicottero TYRANN 450 a calore e umidità

Il vostro nuovo elicottero CARSON è un apparecchio elettronico Hi-Tech. Non esporlo mai a temperature troppo elevate, non lasciarlo per lunghi periodi in macchina in quanto le temperature elevate potrebbero danneggiare la sensibile elettronica e gli elementi in plastica.





a. Elenco componenti

La fornitura del TYRANN 450 comprende i seguenti componenti. Verificare che questi siano presenti nel vostro modellino. In caso contrario, contattare il vostro rivenditore.



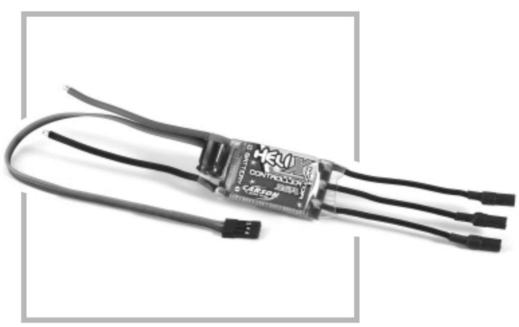
TYRANN 450 basic



4x Microservi digitali
Art.-Nr. 502018



1x Motore brushless
Art.-Nr. 508155



1x Regolatore brushless
Art.-Nr. 603006

1x Istruzioni d'uso

TYRANN 450 se



1x Motore brushless
Art.-Nr. 508155



1x GFK Pale
Art.-Nr. 508150

1x Istruzioni d'uso

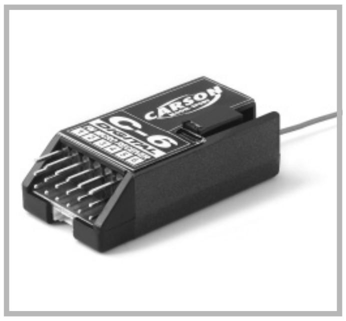
b. Accessori consigliati



Micro Head-Lock GYRO CG-1
N. art. 503027



CMS Digital
N. art. 502018



Ricevitore Carson C6 35 MHz
N. art. 501504



Batterio Lipo 1800 mAh
N. art. 608050



Calibro di regolazione passo
N. art. 508157
(figura simile)



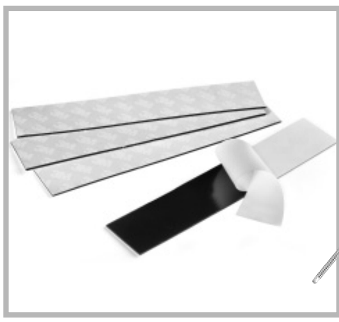
Connettore da 4 mm con
contatti in oro
N. art. 13327



Heli Toolbox
N. art. 908112



Supporto di montaggio
CARSON
N. art. 908107



Nastro biadesivo nero
N. art. 908078



Set di utensili
N. art. 908046100

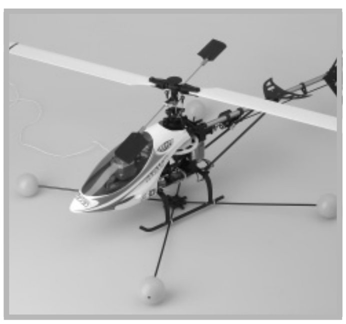


Fascette serracavi colorate da
100 mm
N. art. 908039

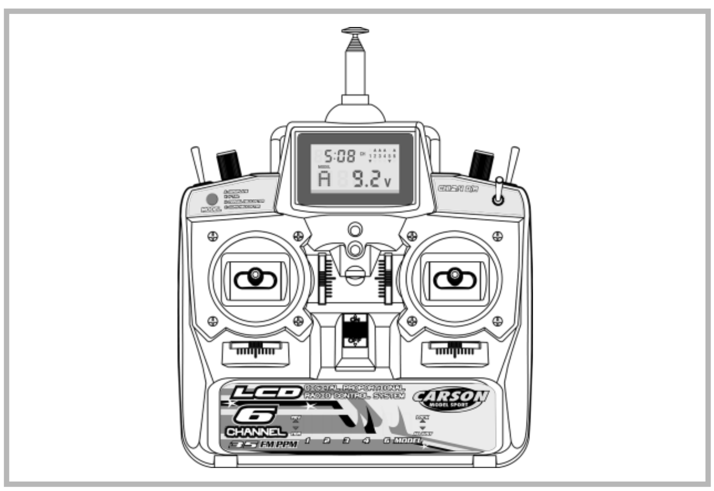


Caricabatterie HT-charger
(12 V)
N. art. 605012

Cavo USB + software
N. art. 605013



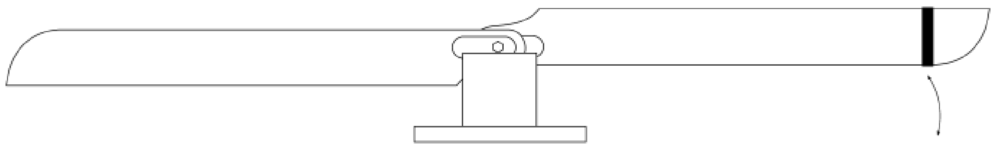
Kit training
N. art. 50814

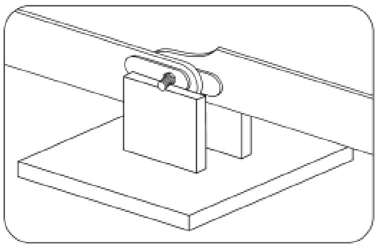


Almeno un impianto di comando a distanza a 6 canali con funzione mixer dell'elicottero.

Il software deve disporre pertanto di un mixer CCPM a 120 gradi.

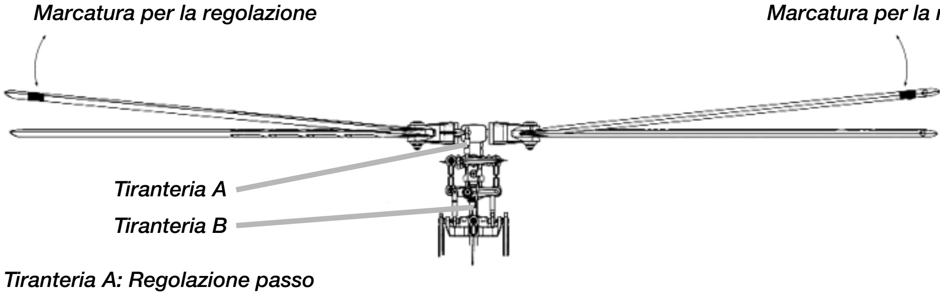
c. Equilibratura delle pale rotore principale e rotore di coda



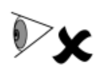


Prima del primo volo, verificare e correggere l'equilibratura delle pale rotore. Come illustrato in figura, fissare una vite 3M attraverso le due pale principali. Tirare le pale e accertarsi che siano diritte come in figura. Applicare il nastro adesivo sulla pala superiore, finché entrambe le pale non raggiungono la stessa altezza. Ripetere questa operazione per le pale del rotore di coda.

d. Regolazione del tracking







Tiranteria A: Regolazione passo

Tiranteria B: Microregolazione del passo

Applicare le piccole strisce adesive colorate in dotazione sulle estremità delle pale rotore come illustrato in figura. Fare muovere l'elicottero e osservare le punte delle pale rotore. Devono trovare su un piano. Guardando dall'estremità delle pale rotore se ne deve vedere solo una. Se una pala sembra più alta rispetto all'altra, regolare la pala rotore più bassa, ruotando una volta in senso orario o in senso antiorario lo snodo sferico, finché entrambe le pale non si trovano su un piano, vedi figura.

⚠ I vostri occhi non devono mai trovarsi all'altezza delle pale rotore. In questo modo è possibile evitare lesioni qualora le pale dovessero azionarsi accidentalmente.

e. Controllo dell'alimentazione di corrente

Verificare i seguenti punti in caso di diminuzione di potenza e di velocità:

1. Verificare che la batteria sia carica e che sia conforme alle specifiche.
2. Se il passo è troppo alto o troppo basso (un passo eccessivo influisce sulla potenza e sui tempi di volo)
3. Controllare che entrambe le pale rotore siano allineate su un piano. Accertarsi che la leva del gas si trovi al minimo.
4. Verificare che sul rotore principale o di coda non vi sia uno squilibrio. Ciò potrebbe essere causato da un albero piegato o da elementi di azionamento allentati.

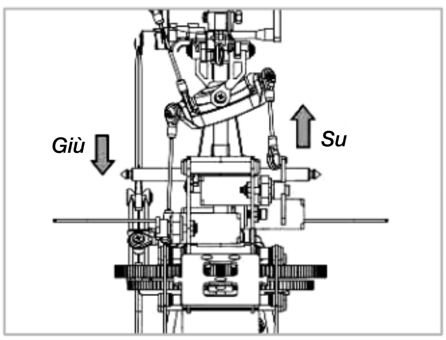
f. Controllo finale prima del volo

L'utilizzatore deve verificare i seguenti punti prima di procedere al volo:

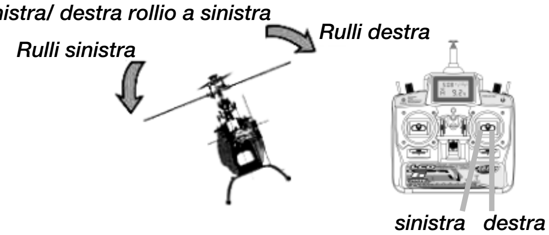
1. Accertarsi che le pale rotore siano allineate e che siano ben fissate alla rispettiva copertura. Avvertenza: poggiando l'elicottero su un lato, le pale rotore devono essere sufficientemente serrate da non cadere in seguito a vibrazioni leggere.
2. Controllare che nell'elicottero non vi siano cavi, viti, supporti, collegamenti allentati prima di farlo volare.
3. Accendere prima il trasmettitore. Collegare quindi la batteria al regolatore presente nell'elicottero. Accertarsi anche che la leva del gas sia spenta e/o spinta completamente verso il basso.
4. Allontanarsi dall'elicottero. Verificare la portata con l'antenna inserita. Deve essere possibile allontanarsi di circa 50 passi e continuare ad avere il pieno controllo dell'elicottero. Se la distanza è notevolmente inferiore, verificare il cavo dell'antenna e i collegamenti sul trasmettitore dell'elicottero.
5. Controllare il baricentro posizionando le pale del rotore principale a ore 12:00 e ad ore 6:00. Sollevare l'elicottero tenendolo per la barra stabilizzatrice e osservare il carrello di atterraggio. I pattini devono trovarsi su una parallela e non devono essere inclinati in avanti o indietro. Se dovessero essere inclinati, regolare la posizione della batteria spingendola avanti o indietro, finché i pattini non sono paralleli al suolo, sollevando l'elicottero tenendolo per la barra stabilizzatrice.
6. Se si tratta del primo volo, si consiglia di utilizzare un carrello di training. Il carrello di atterraggio impedisce che l'elicottero si ribalti, cosa che potrebbe danneggiare le pale rotore o l'albero primario. Dopo aver messo a punto l'elicottero, è possibile rimuovere il carrello di training.
7. Estrarre completamente l'antenna prima di fare sollevare l'elicottero. Ciò consente di ottenere la massima portata radio.

Panoramica modo RC 2: Cloche di comando sinistra Gas/passo e rotore di coda

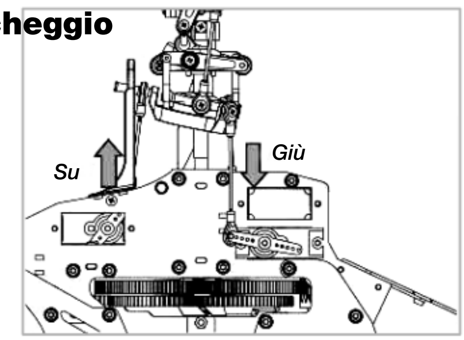
Rulli GiùSu



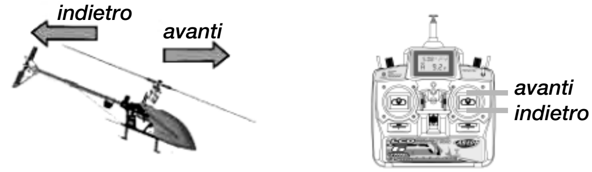
Rulli sinistra/ destra rollio a sinistra



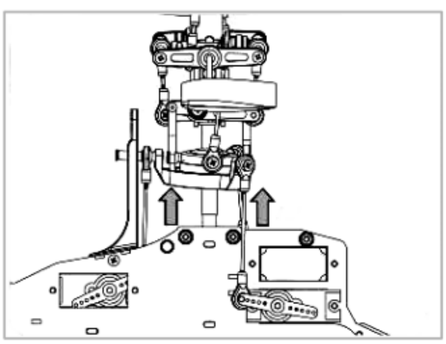
Beccheggio



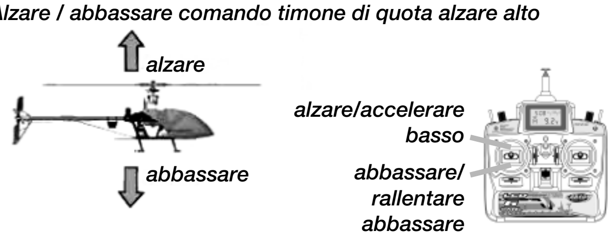
Beccheggio avanti / indietro



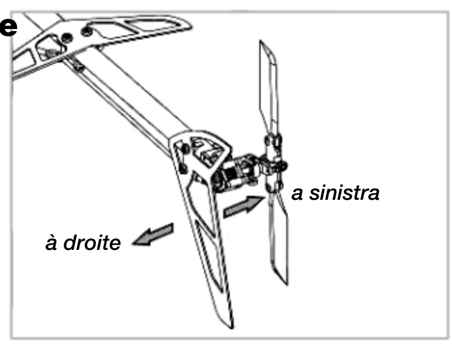
Passo



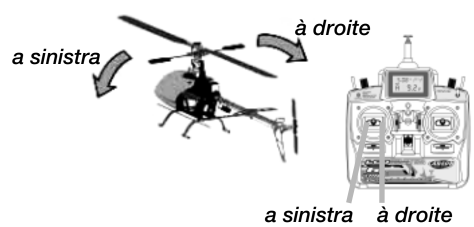
Alzare / abbassare comando timone di quota alzare alto



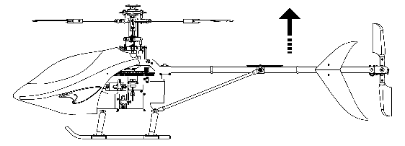
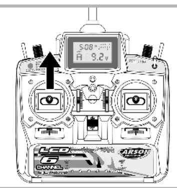
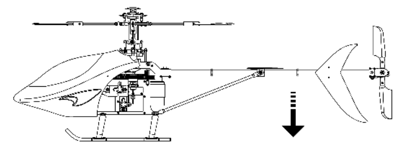
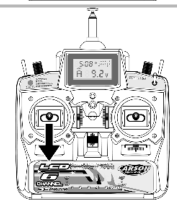
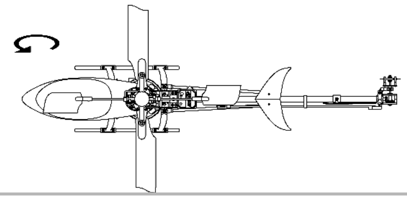
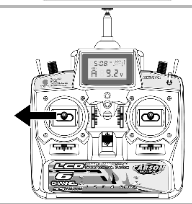
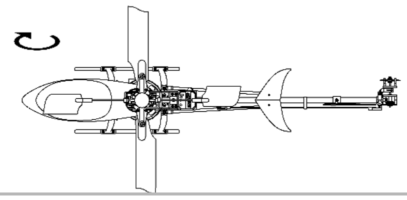
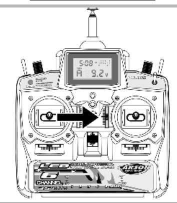
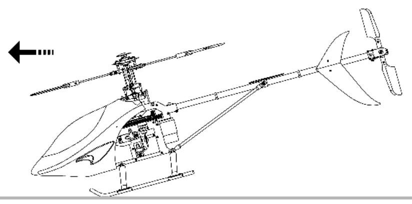
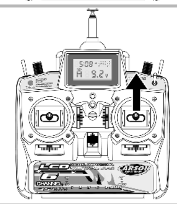
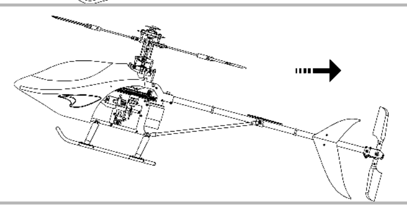
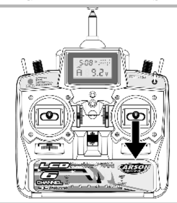
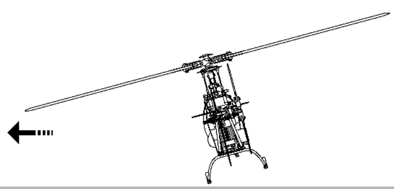
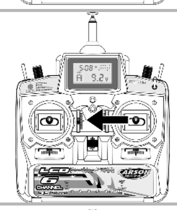
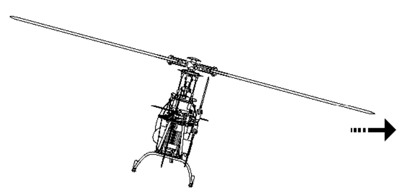
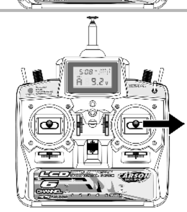
Rotore di coda



Rotazione a destra / a sinistra



g. Volo normale

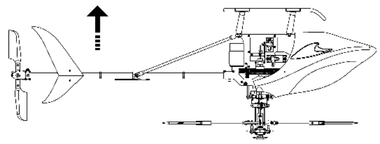
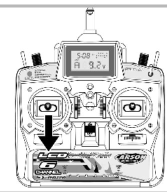
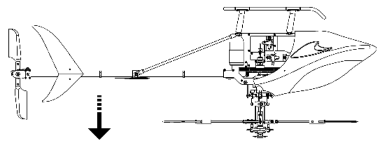
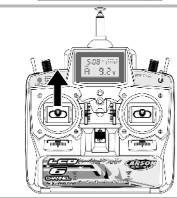
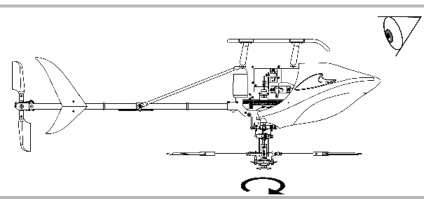
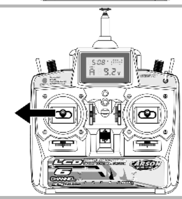
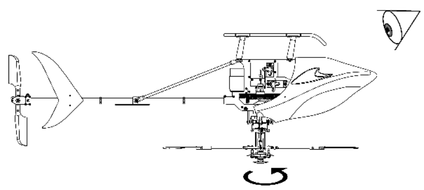
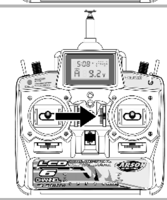
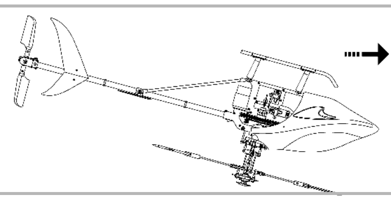
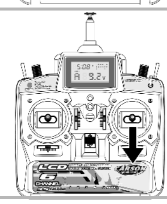
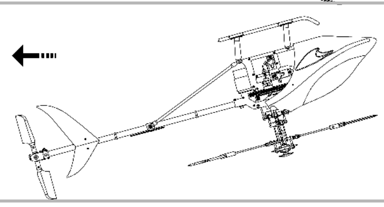
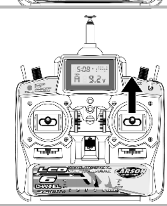
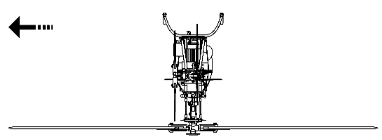
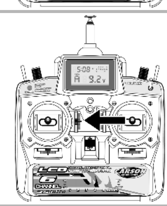
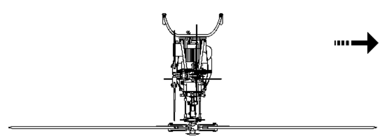
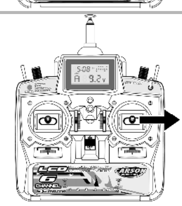
Salita			Leva di comando sinistra in avanti
Discesa			Leva di comando sinistra indietro
Rotazione a sinistra			Leva di comando sinistra a sinistra
Rotazione a destra			Leva di comando sinistra a destra
Abbassare il naso			Leva di comando destra in avanti
Sollevare il naso			Leva di comando destra indietro
Roll a sinistra			Leva di comando destra a sinistra
Roll a destra			Leva di comando destra a destra

⚠ Panoramica modo R/C 2:

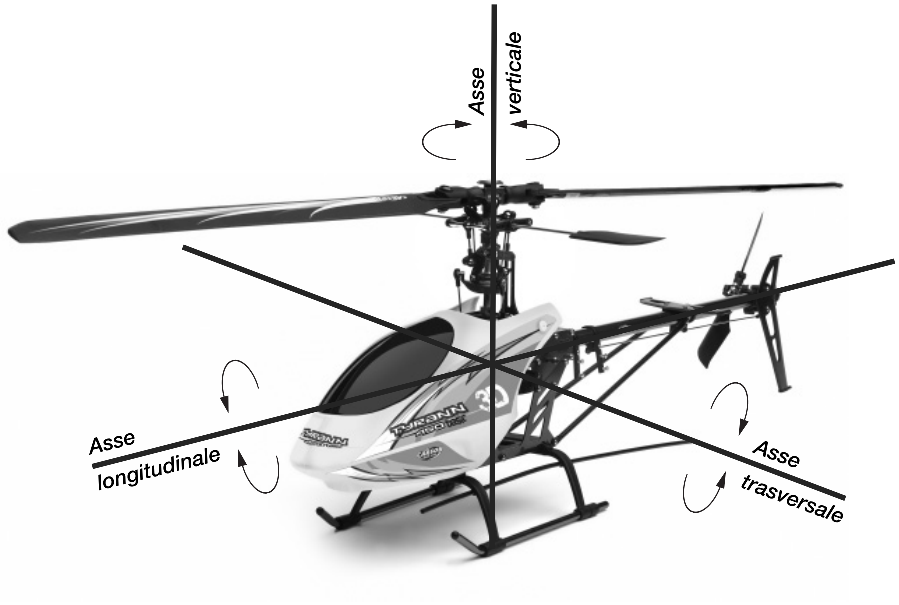
La leva di comando sinistra è gas/passo e rotore di coda

La leva di comando destra è beccheggio e funzione di rollio

h. Volo rovescio

In alto			Premere la leva sinistra verso il basso
In basso			Premere la leva sinistra verso l'alto
Muso verso sinistra			Premere la leva sinistra verso sinistra
Muso verso destra			Premere la leva sinistra verso destra
Muso in basso in avanti			Premere la leva destra verso il basso
Muso in alto all'indietro			Premere la leva destra verso l'alto
Verso sinistra			Premere la leva destra verso sinistra
Verso destra			Premere la leva destra verso destra

⚠ Panoramica modo R/C 2
(leva di comando destra come leva del gas)



i. Ricambi e dotazioni



j. Manutenzione

L'elicottero TYRANN 450 3D è un modello straordinario realizzato con componenti di precisione. Per continuare ad usufruire delle sue buone prestazioni, accertarsi che tutti i componenti siano in buono stato.

Una manutenzione errata può causare danni e incidenti. Si consiglia di rispettare tutti i punti di cui all'elenco di controllo prima di ogni volo con l'elicottero TYRANN 450 3D.

Rotore principale

1. Controllare se le pale del rotore principale, l'asse di volo o l'albero motore sono deformati e se funzionano correttamente. Qualsiasi vibrazione non uniforme o flutter è un segno che qualcosa è piegato o non allineato. Le vibrazioni possono influenzare la qualità del volo e causare una perdita di controllo o una caduta. Qualora scopriate eventuali danni, sostituire i pezzi con pezzi nuovi dello stesso tipo. Verificare che le pale rotore non siano danneggiate. In presenza di punti di rottura o scheggiature, sostituire le pale rotore con delle pale nuove prima di mettere in funzione l'elicottero.
2. Controllare regolarmente che i gommini di attenuazione del rotore principale non siano danneggiati. Nel corso del tempo questi possono diventare morbidi e fragili, cosa che può peggiorare la potenza di volo. Lubrificare sempre i gommini di attenuazione. Se diventano morbidi e fragili, sostituirli con gommini nuovi.
3. Controllare la portata del passo delle pale rotore al fine di garantire un passo sufficiente per un volo. Controllare che l'albero dei cuscinetti non sia usurato e allentato. In caso di usura, inserire un cuscinetto nuovo.

⚠ Attenzione

Prima di fare volare l'elicottero, allineare esattamente le pale rotore principale, poiché ciò decide il corretto funzionamento dell'elicottero.

4. Accertarsi che i bracci di comando si muovano liberamente e senza vincoli o aderenza. Le viti che sostengono i bracci devono essere sufficientemente salde, ma non al punto di bloccarsi e di impedire il movimento.
5. Accertarsi che la piastra oscillante non si blocchi o non tocchi il telaio durante i servomovimenti.

Controllo del telaio

1. Sostituire il cuscinetto dell'albero primario dopo 100 voli o non appena si rileva un gioco o uno slittamento nei cuscinetti dell'albero primario. Se si rilevano rumori anomali o una resistenza, si consiglia di sostituire immediatamente i cuscinetti con dei cuscinetti nuovi.
2. Le cinghie dentate devono essere sostituite quando si notano danneggiamenti alla linea di trasmissione o al rotore di coda. Con il passare del tempo si verifica un affaticamento del materiale, pertanto è necessario sostituire la cinghia.

Controllo della leva di comando

Accertarsi che ogni servocomando sia collegato e serrato. I collegamenti di comando devono essere serrati ma non bloccati. Se si rileva un grippaggio o un servocomando che slitta ripararlo o sostituirlo con un nuovo servocomando o un nuovo collegamento.

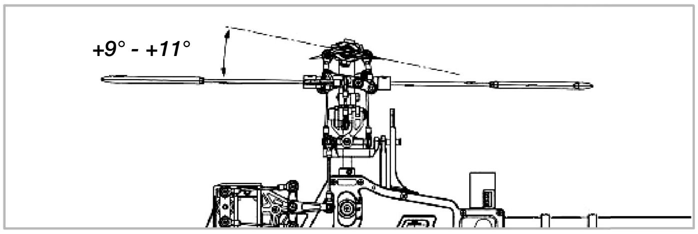
Controllo del rotore di coda

1. Verificare che il rotore di coda funzioni correttamente. La cinghia non deve presentare fessure e la presa di azionamento deve essere liscia e pulita. Se sulle ruote o sulla cinghia mancano dei denti, sostituire la cinghia prima del volo successivo.
2. Accertarsi che non vi sia erba nelle cinghie se il volo si effettua su superfici erbose. Oliare gli ingranaggi non protetti, poiché questi assorbono sporco che a sua volta causa un'usura precoce della cinghia.
3. Estrarre la coda dopo 50 voli e pulire gli ingranaggi e la cinghia di trasmissione. Controllare il kit ruote e sostituire gli ingranaggi o le cinghie usurati o danneggiati.
4. Se l'elicottero fa un atterraggio brusco, controllare immediatamente che non abbia subito danni. Sostituire tutti i componenti danneggiati con componenti nuovi prima di fare un altro volo.

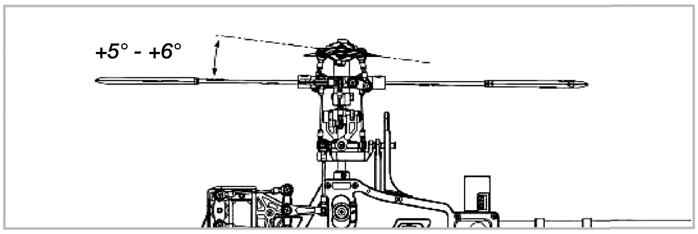
Attenzione

Prima di avviare l'elicottero controllare tutti i supporti e le viti. Le viti allentate possono essere fonte di incidenti inattesi, di cadute o di lesioni.

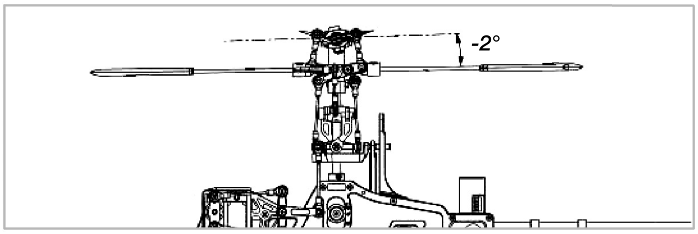
k. Volo generico



Stick del passo completamento in alto: Gas 100%, passo +9° - +11°



Stick del passo in posizione centrale: Gas circa 65%, passo +5° - +6°



Stick del passo completamente in basso: Gas 0%, passo -2°

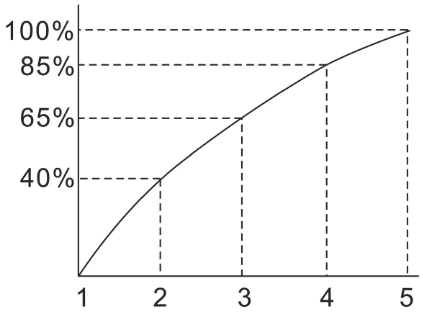
Passo e numero di giri del motore

Se si impiegano motori con un elevato numero di giri, regolare il passo leggermente al di sotto del valore previsto e utilizzare un pignone motore più piccolo.

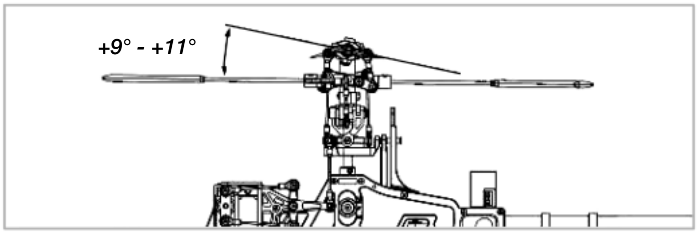
Volo generico

Piatto oscillante		Passo
5	100% Deviazione	+9° ~+11°
4	85%	
3	65% ~70% Posizione centrale	+5° ~+6°
2	40%	
1	0% Deviazione minima	-2°

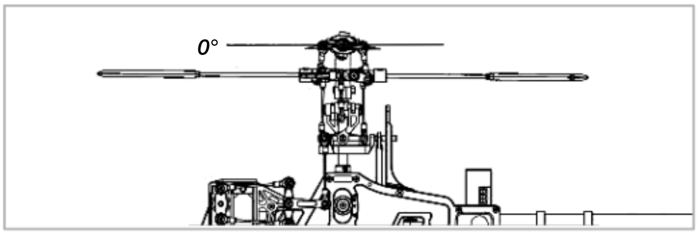
Curva del gas in modo hovering



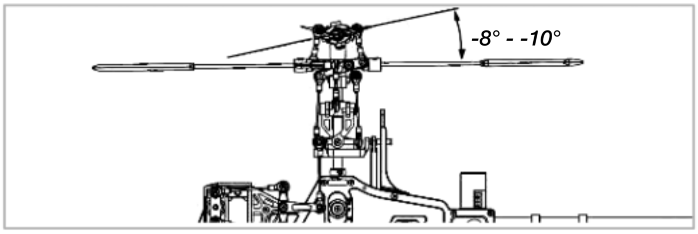
I. Volo acrobatico 3D



Stick del passo completamento in alto: Gas 100%, passo +9° - +11°



Stick del passo in posizione centrale: Gas circa 90%, passo 0°



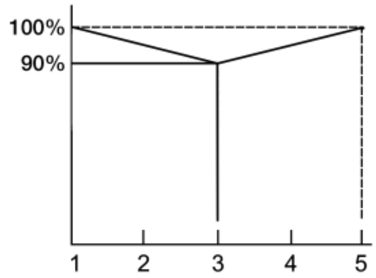
Stick del passo completamente in basso: Gas 100%, passo da -8° a -10°

I

Volo acrobatico 3D

Piatto oscillante		Passo
5	100% Deviazione	+9° ~+11°
3	50% Posizione centrale	0°
1	0% Deviazione minima	-8° - -10°

Curva del gas in modo volo acrobatico 3D



Nota

1. Corsa totale del passo 21°
2. Un passo eccessivo riduce la potenza e il tempo di volo.
3. L'impiego di un passo inferiore e di una velocità rotore maggiore è più indicato rispetto ad un passo eccessivo.

m. Soluzioni problematiche

Leggere queste avvertenze prima che si verifichino!

Problema	Causa	Eliminazione
Il modello non si muove	1. Verificate se il trasmettitore e la ricevente sono accesi	Accendere il trasmettitore e/o la ricevente
	2. Verificate la carica della batteria di trasmettitore e ricevente	Inserite una batteria caricata completamente
	3. Verificate che la frequenza del trasmettitore e quella della ricevente coincidano	Eventualmente sostituire il quarzo
Il motore non ruota	1. Motore difettoso	Sostituire il motore
	2. Allentamento del collegamento della Controller e del motore	Collegare il connettore
Il modello non risponde correttamente ai comandi o il volo non è regolare	1. Verificate la carica della batteria di trasmettitore e ricevente	Inserite una batteria caricata completamente
	2. L'antenna del trasmettitore non è stata completamente estratta	Estrarre completamente l'antenna del trasmettitore.
	3. L'antenna della ricevente non è ancora completamente estratta	Estrarre completamente l'antenna della ricevente
	4. Interferenze	Assicurarsi che non vi siano sovrapposizioni di frequenza da parte di altri trasmettitori e non vi siano interferenze atmosferiche
Il modello non decolla	1. Il valore di passo non è conforme	Controllare il valore di passo
	2. La batteria è scarica	Caricare la batteria o sostituirla
Impossibile regolare i rotori	1. Il trimmer non è stato impostato in maniera corretta	Correggere il trimmer, agendo sul regolatore del pitch
Il modello vibra pesantemente	1. Verificate se i rotori ruotano	Eventualmente estrarre le pale del rotore
	2. Verificare che il modello sia correttamente bilanciato.	Eventualmente estrarre le pale del rotore
La coda non viene stabilizzata	1. Una o più pale del rotore sono difettose	Sostituire uno o due pale dei rotori
	2. Il giroscopio non è regolato correttamente o difettoso	Regolare di nuovo il giroscopio o sostituirlo

Screws you need:

Benötigte Schrauben:

Socket head bolts:
Schaftschrauben:
M2x9

M2x6

M1.4x6.5

Grub screw:
Inbus-Stiftschraube:
M3x3

Phillips screws
Kreuzschlitzschrauben:
M2x6.5

M2x4

Grub screw:
Inbusschrauben:
M3x16

M2x12

M2x6.0

M2x7

Phillips screws:
Kreuzschlitzschrauben:
M2.6x6

M2x14

M2x6

M2x5.5

M2x5

Self-tapping screws:
Blechschrauben:
M2x8

M2x7

M2x6

M2x5

M2x8 with shaft
mit Schaft

Liquid screw lock
Schrauben-sicherungslack

Grease
Fett

Silicon Oil
Silikonöl

Assembly • Montageanleitung • Assemblage • Montaje • Montaggio

1

Assembly main rotor • Montage des Hauptrotors

This book contains comprehensive assembly instructions for repair and service work to your helicopter.

For any adjustment, please use an angle gauge.

WARNING!!!

When you have fixed the flybar, check the ease of movement and play between arm and seesaw hub. This must be able to move easily, although there should be almost no play. All the metal connections must be secured with a liquid screw lock.

Please tighten all screws, but do not overtighten them.

You will find several different symbols for the construction stages.

When fitting ball joints, always ensure that the "J" is located on the outside.

Für Reparaturen und Servicearbeiten an Ihrem Helikopter enthält dieses Heft eine umfangreiche Bauanleitung.

Für die Einstellung verwenden Sie bitte eine Winkellehre.

ACHTUNG !!!

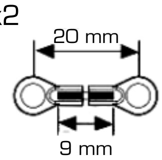
Wenn Sie die Paddelstange fixiert haben, prüfen Sie bitte die Leichtgängigkeit und das Spiel zwischen Hebel und Wippe. Dies muss sich leicht bewegen können, darf aber fast kein Spiel aufweisen. Alle Metallverbindungen müssen mit Schraubensicherungslack gesichert werden.

Bitte alle Schrauben fest anziehen aber nicht überdrehen.

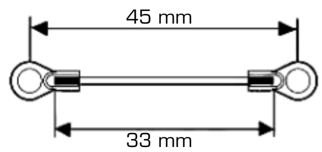
Bei den Bauabschnitten werden Sie mehrere verschiedene Symbole finden.

Beim montieren von Kugelgelenken immer darauf achten, dass das „J" sich auf der Außenseite befindet.

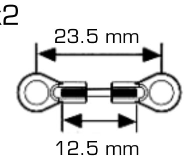
Gestänge A x2



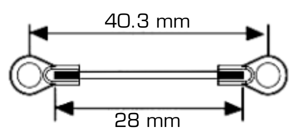
Servo Gestänge N x1



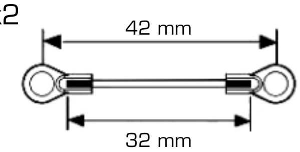
Gestänge B x2



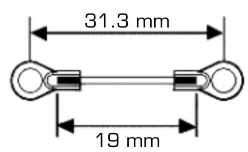
Servo Gestänge O x1



Gestänge D x2



Servo Gestänge M x1



Art.-Nr.	Description	Bezeichnung	Pieces/Stück
508197	Linkage A	Gestänge A	2
508197	Linkage B	Gestänge B	2
508197	Linkage D	Gestänge D	2
508197	Servo linkage N	Servo Gestänge N	1
508197	Servo linkage O	Servo Gestänge O	1
508197	Servo linkage M	Servo Gestänge M	1

Art.-No.	Description	P.
508161	Main rotor head set	1
508161	Flybar seesaw hub	1
508163	Bearing	2
508212	Plastic flybar control arm	2

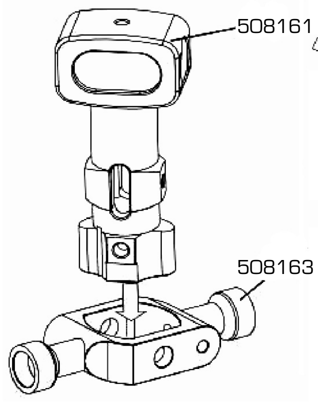
Art.-Nr.	Bezeichnung	St.
508161	Rotorkopfzentralstück	1
508161	Paddelstangenwippe	1
508163	Kugellager	2
508212	Paddelsmischerset	2

2

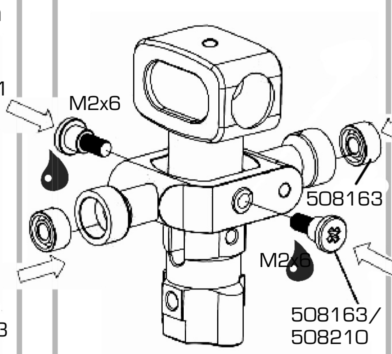
Assembly main rotor • Montage des Hauptrotors

1. The main rotor head set is inserted diagonally into the flybar seesaw hub and is then rotated.

1. Das Rotorzentralstück wird diagonal in die Paddelstangenwippe eingeschoben und wird dann gedreht.

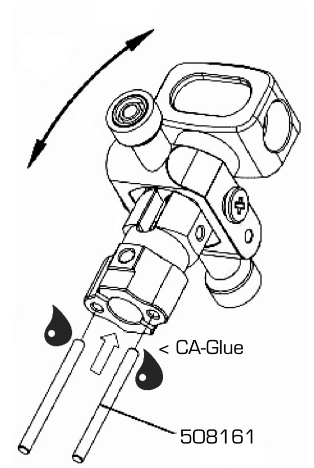


2.

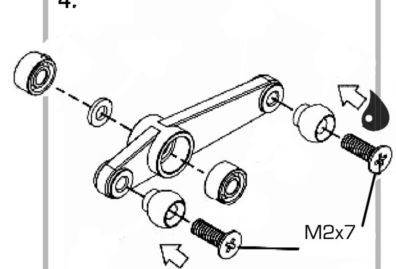


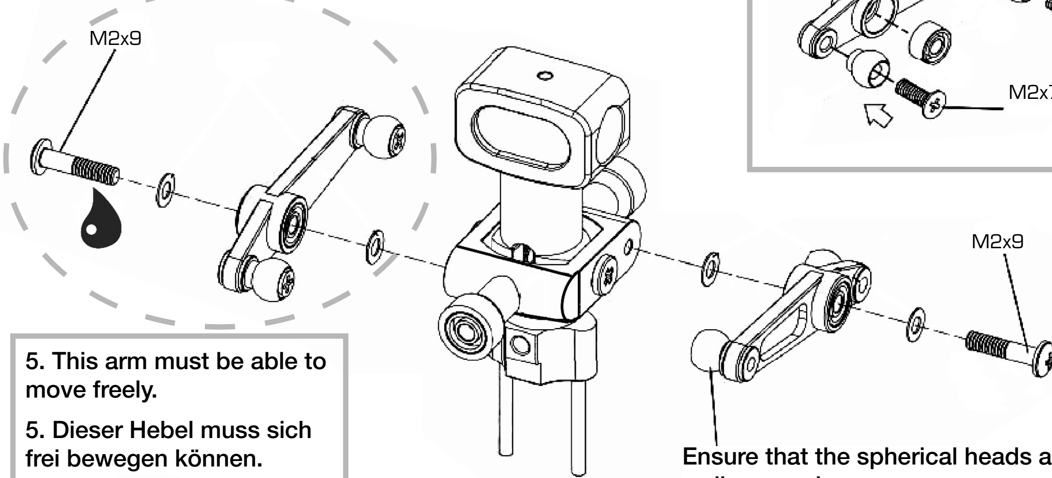
3. Ensure that the flybar can move freely.

3. Vergewissern Sie sich, dass sich die Paddelstange frei bewegen lässt.



4.



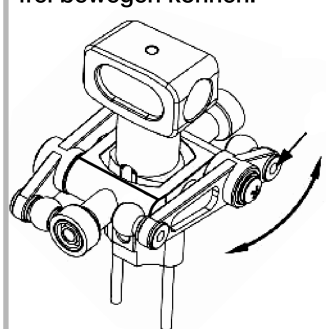


Ensure that the spherical heads are well secured.

Darauf achten dass die Kugelköpfe gut gesichert werden.

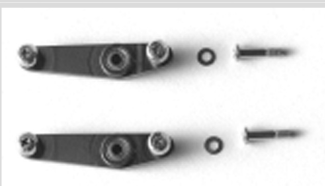
5. This arm must be able to move freely.

5. Dieser Hebel muss sich frei bewegen können.



Tuning Tipp

Tuning:
Pitch control arm set
Paddelmischerset
Alu 508164



Montage

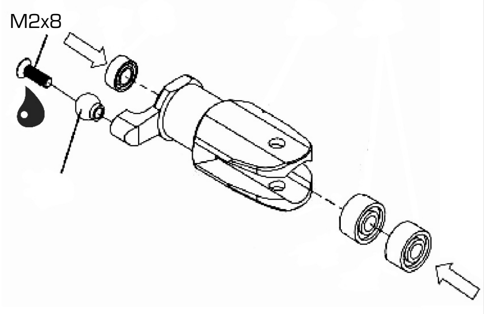
Art.-No.	Description	P.
508211	Main rotor grip set	1
508161	Main rotor brake alu	1
508214	Wash-out control arm	2
508207	Main shaft	1
508166	Wash-out base alu	1
508206	Horizontal shaft	1

Art.-Nr.	Bezeichnung	St.
508211	Hauptrotorblatt-halterset	1
508161	Rotorkopfbremse Alu	1
508214	Pitchkompensator	2
508207	Hauptrotorwelle	1
508166	Zentralstück Alu	1
508206	Blattlagerwelle	1

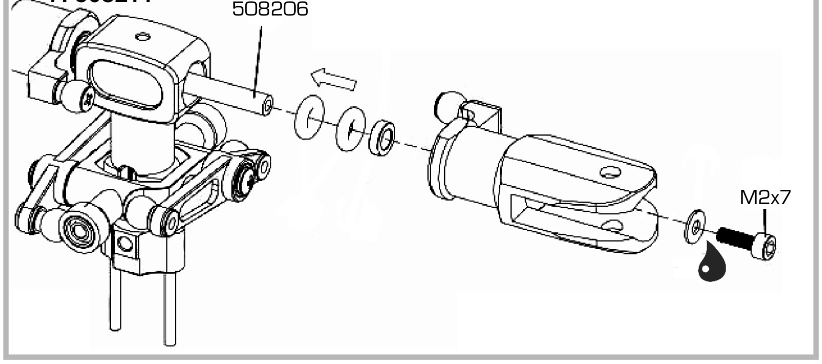
3

Assembly main rotor • Montage des Hauptrotors

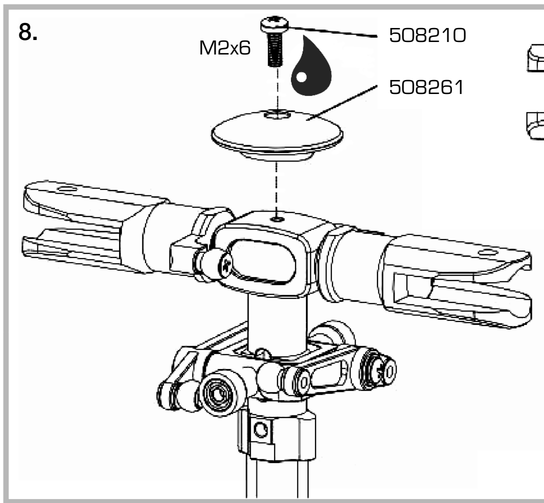
6. 508211

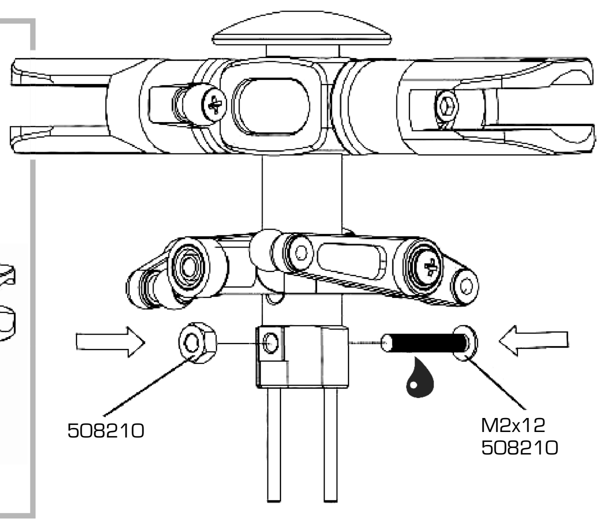


7. 508211

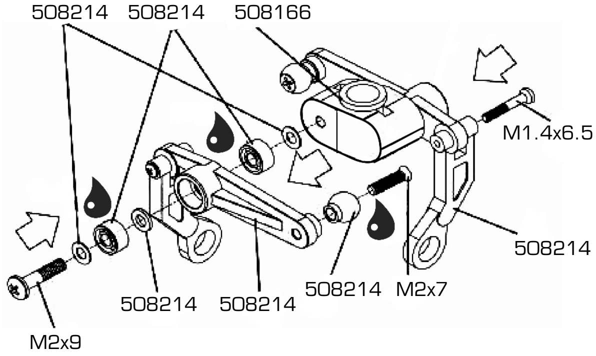


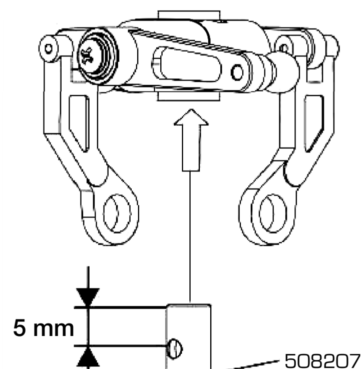
8.





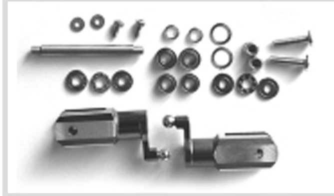
9. Arm must be able to move freely.
9. Hebel muss sich frei bewegen können.





Tuning Tipp

Tuning:
Main rotor grip set
Hauptrotorblatthalter
Alu 508162



Tuning Tipp

Tuning:
Main
Pitchkompensator
Alu 508167



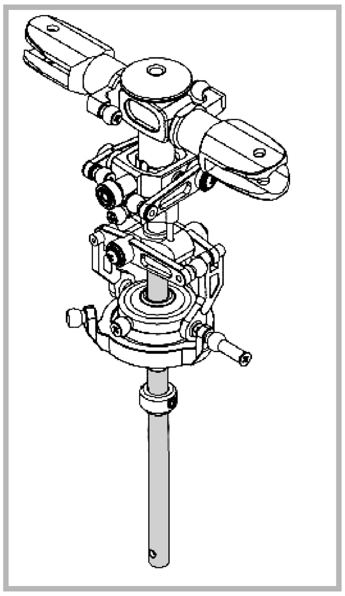
Montage

Art.-No.	Description	P.
508169	Stabilizer bar	1
508213	Stabilizer control arm	1
508168	Swashplate alu	1
508170	Stabilizer blade	2
508197	Linkage rod	1

Art.-Nr.	Bezeichnung	St.
508169	Paddelstange	1
508213	Paddelsteuerbrücke	1
508168	Taumelscheibe Alu	1
508170	Paddel	2
508197	Gestänge B	1

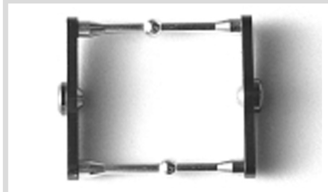
4

Chassis and drive mechanism • Chassis und Antrieb



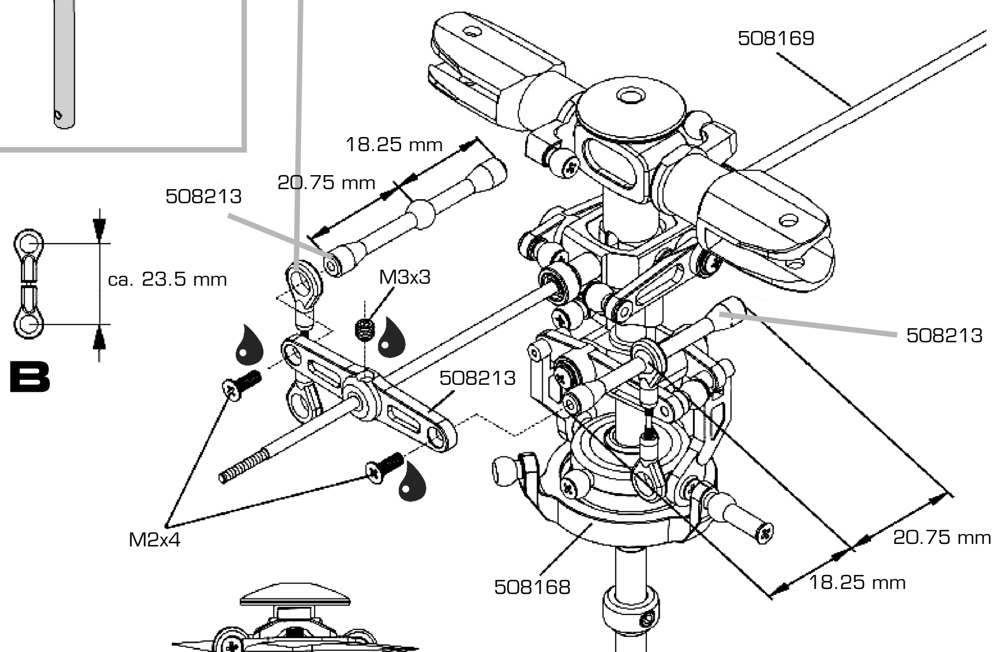
Tuning Tipp

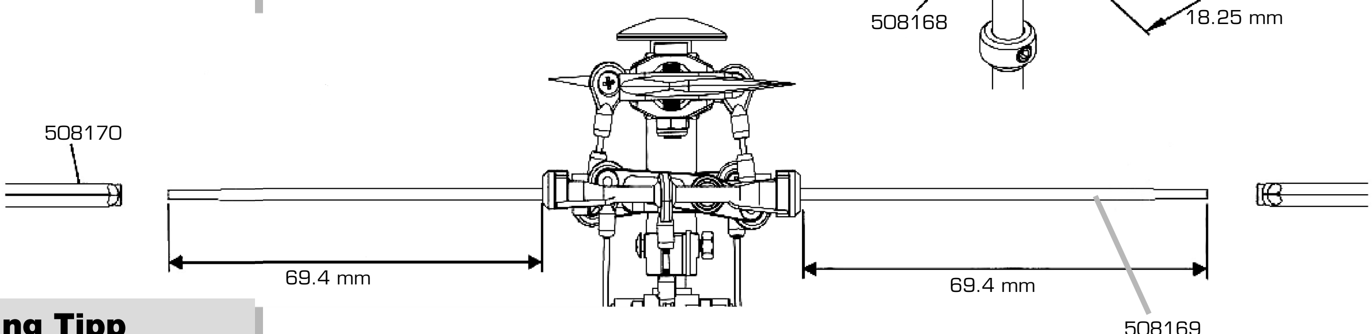
Tuning:
Stabilizer control arm set
Paddelsteuerbrücke
Alu 508165



1. First assemble the linkage, then the control arm.

1. Zuerst das Gestänge montieren, dann die Steuerbrücke





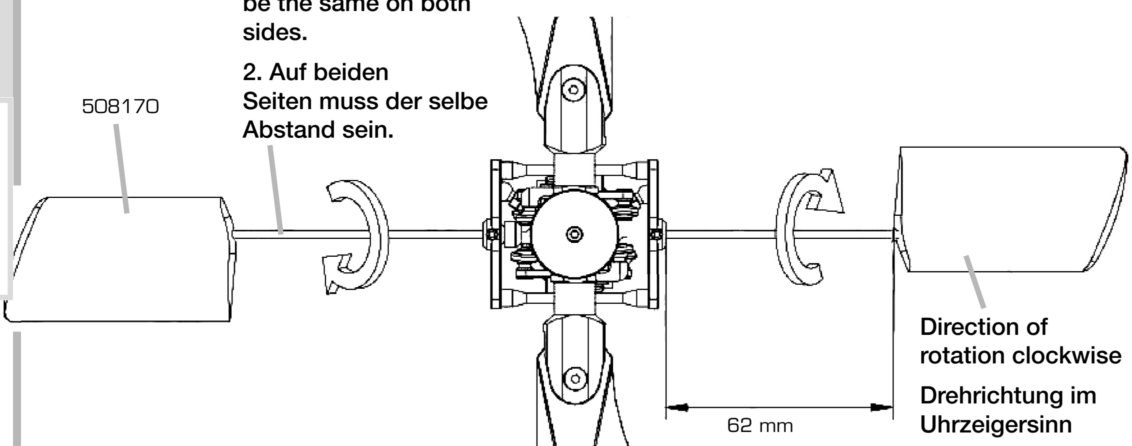
Tuning Tipp

Tuning:
Carbon stabilzer blades
Paddel CFK 508171



2. The distance must be the same on both sides.

2. Auf beiden Seiten muss der selbe Abstand sein.

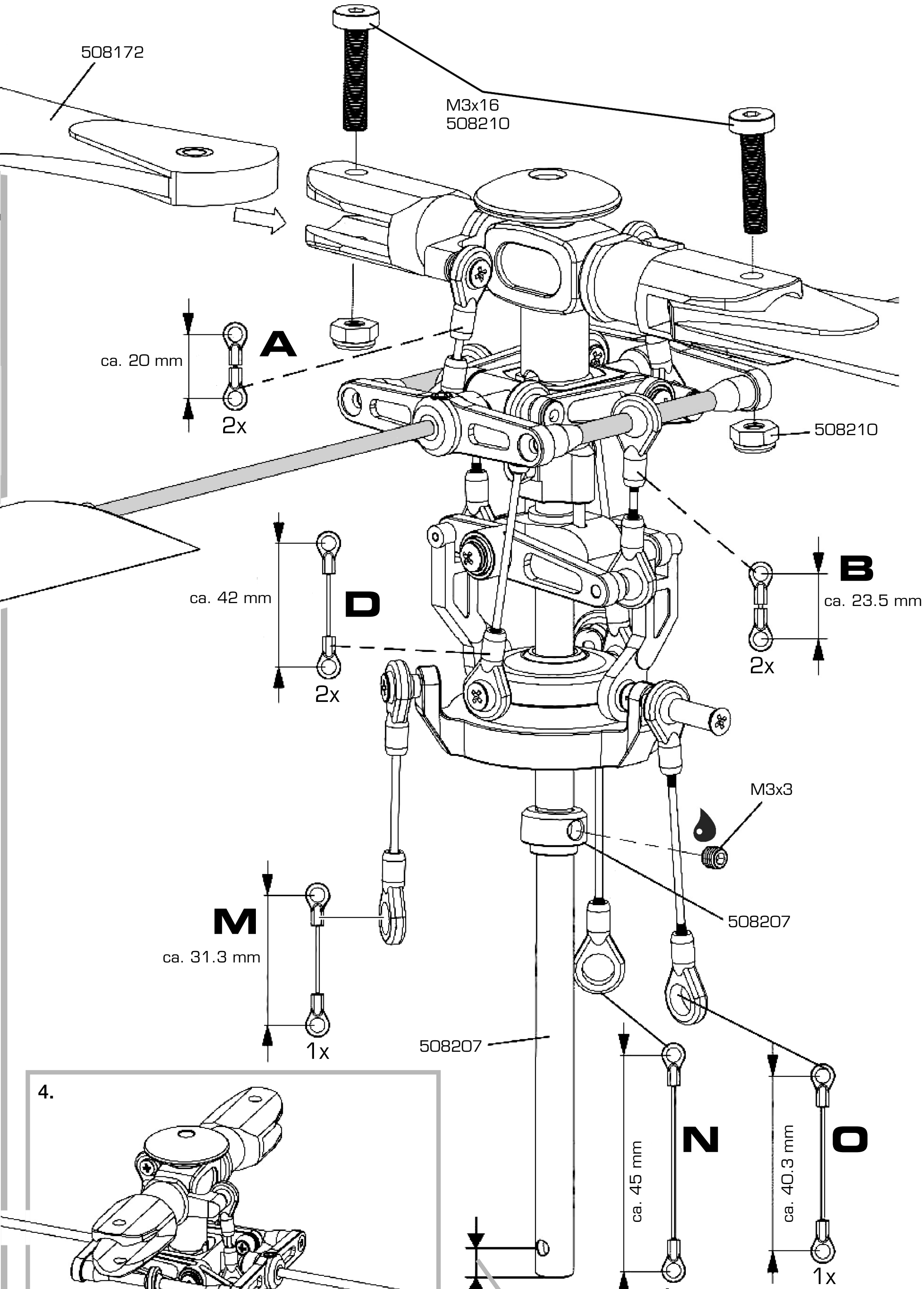


Direction of rotation clockwise

Drehrichtung im Uhrzeigersinn

5

Chassis and drive mechanism • Chassis und Antrieb



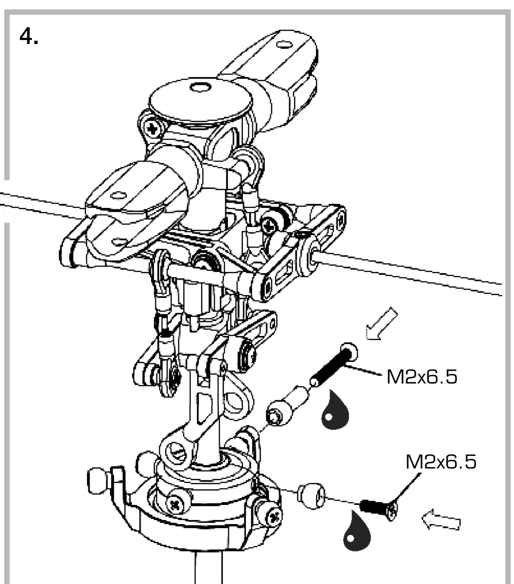
Tuning Tipp

Tuning:
Carbon main blades
Hauptrotorblätter
CFK 508173



Art.-No.	Description	P.
508197	Linkage A	2
508197	Linkage B	2
508197	Linkage D	2
508197	Linkage N	1
508197	Linkage O	1
508197	Linkage M	1
508172	Main blades	2
508207	Main Shaft ring	1

Art.-Nr.	Bezeichnung	St.
508197	Gestänge A	2
508197	Gestänge B	2
508197	Gestänge D	2
508197	Gestänge N	1
508197	Gestänge O	1
508197	Gestänge M	1
508172	Hauptrotorblätter	2
508207	Hauptrotorwellenring	1



Warning!

Please ensure that the drilled hole is at a distance of 4 mm from the end of the shaft. Otherwise turn the shaft around.

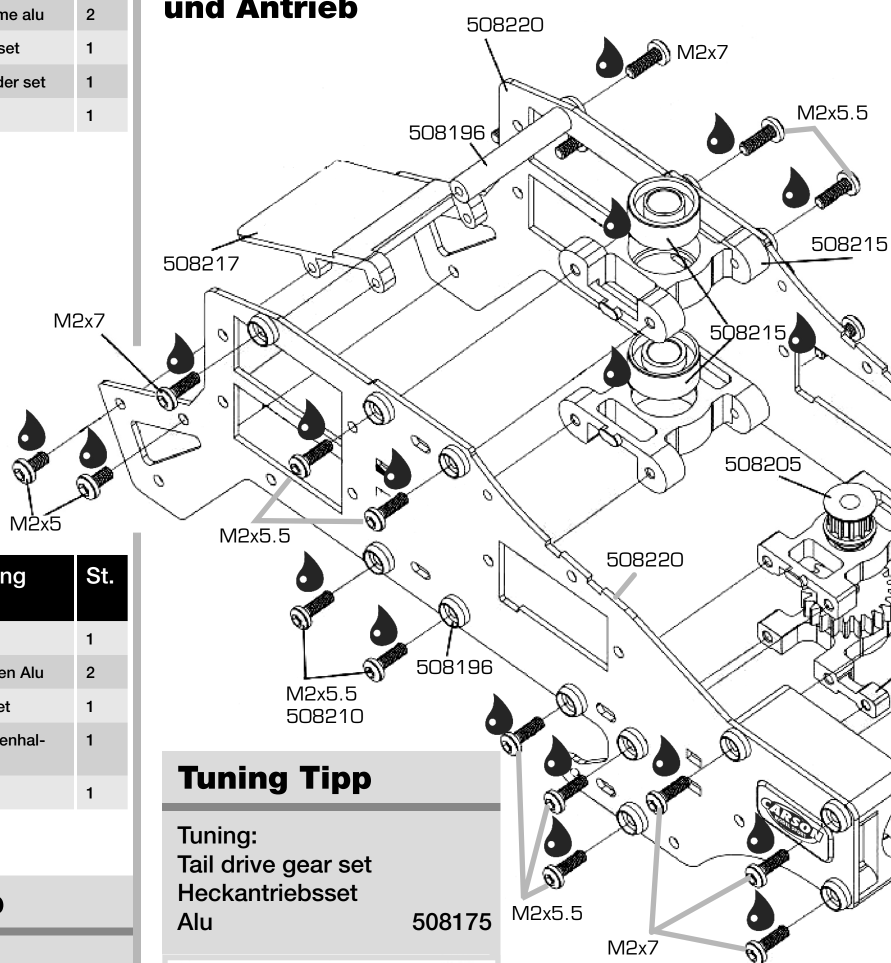
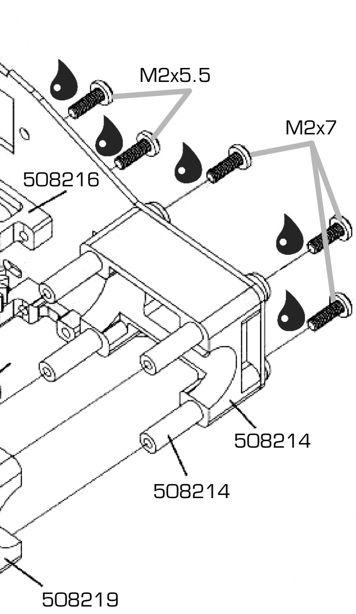
Achtung!
Bitte darauf achten, dass die Bohrung 4 mm Abstand zum Ende der Welle hat. Ansonsten Welle umdrehen.

Art.-No.	Description	P.
508219	Tail boom holder	1
508220	Upper side frame alu	2
508216	Tail drive gear set	1
508215	Main shaft holder set	1
508217	Battery tray	1

Art.-Nr.	Bezeichnung	St.
508219	Heckrohrhalter	1
508220	Rahmenset oben Alu	2
508216	Heckantriebsset	1
508215	Hauptrotorwellenhal-terset	1
508217	Akkuhalterung	1

6

Chassis and drive mechanism • Chassis und Antrieb

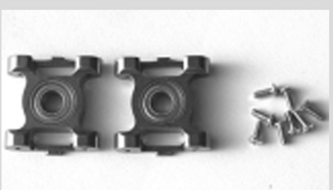
Tuning Tipp

Tuning:
Carbon battery holder
Akkuhalter
Carbon 508176



Tuning Tipp

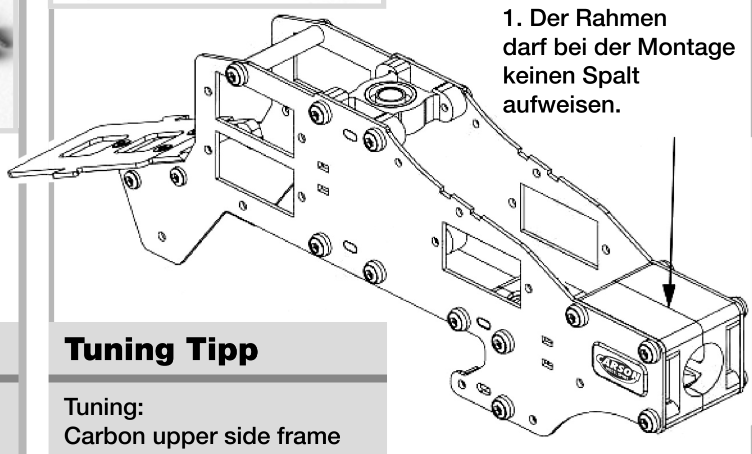
Tuning:
Main shaft holder
Hauptrotorwellenhalter
Alu 508174



Tuning Tipp

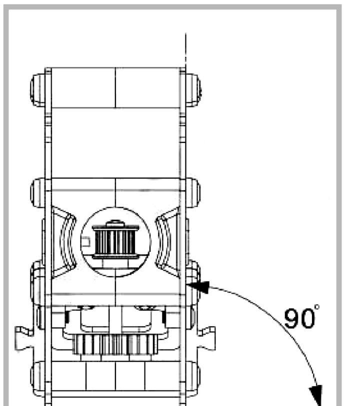
Tuning:
Tail drive gear set
Heckantriebsset
Alu 508175





1. The side frame should not have a gap when assembled.

1. Der Rahmen darf bei der Montage keinen Spalt aufweisen.



2. Pay attention to the angle on assembly.

2. Auf den Winkel bei der Montage achten.

Montage

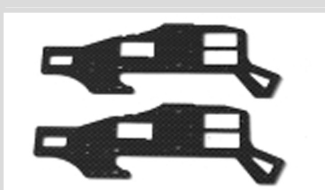
Tuning Tipp

Tuning:
Tail boom holder
Heckrohrhalter
Alu 508179



Tuning Tipp

Tuning:
Carbon upper side frame
Rahmenset oben
Carbon 508180



Art.-No.	Description	P.
508182	Base plate	1
508221	Bottom side frame alu	2
508218	Anti-rotation bracket	1
508155	HELI-X B30 brushless Motor	1
508198	Canopy spinner	2

Art.-Nr.	Bezeichnung	St.
508182	Basisplatte	1
508221	Rahmenset unten Alu	2
508218	Taumelscheibenführung	1
508155	HELI-X B30 Brushless Motor	1
508198	Haubenhalterung	2

Tuning Tipp

Tuning:
Carbon bottom frame set
Rahmenset unten
Carbon 508181



Tuning Tipp

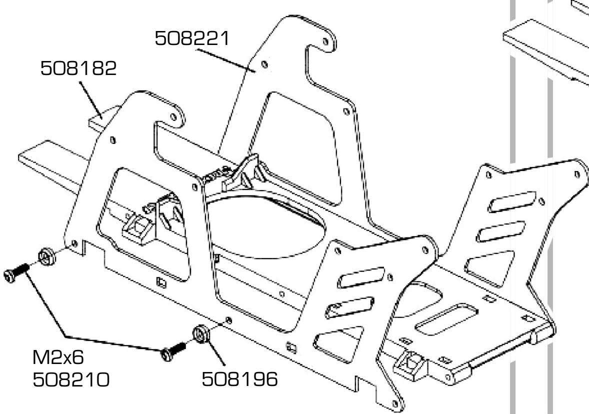
Tuning:
Antirotation bracket
Taumelscheibenführung
Alu 508178



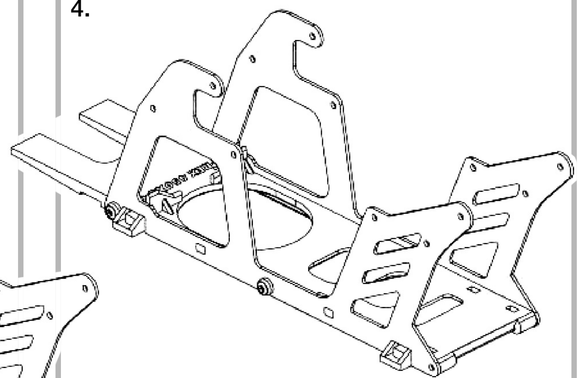
7

Chassis and drive mechanism • Chassis und Antrieb

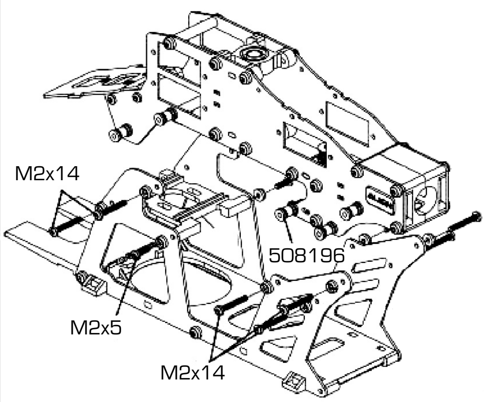
3.

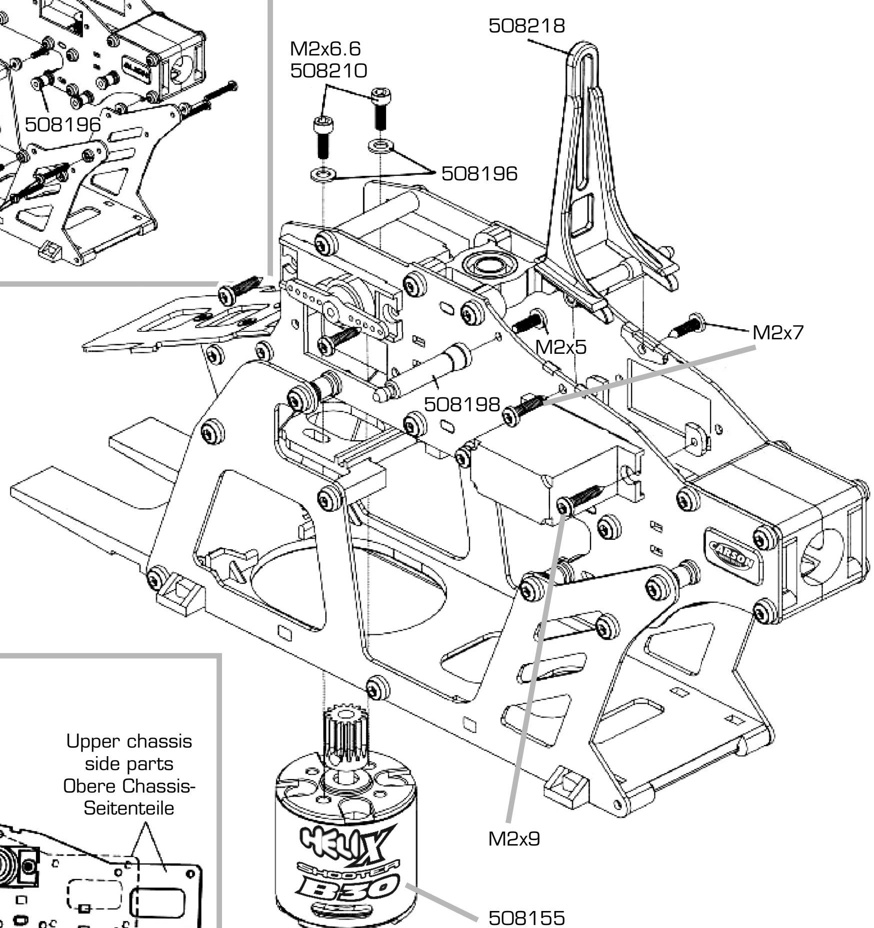


4.

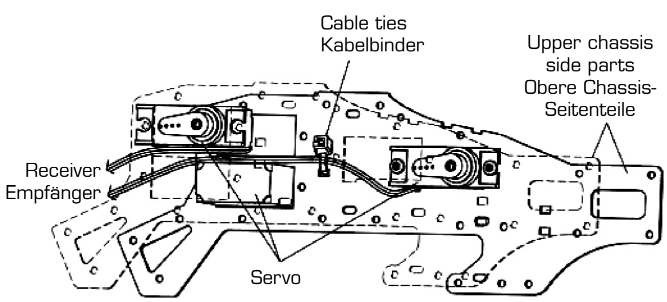


5.





6. Cabling • Verkabelung



Montage

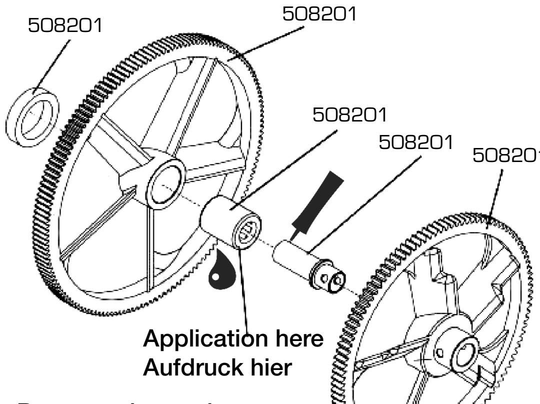
Art.-No.	Description	P.
508201	Main gear set	1

Art.-Nr.	Bezeichnung	St.
508201	Hauptzahnradset	1

8

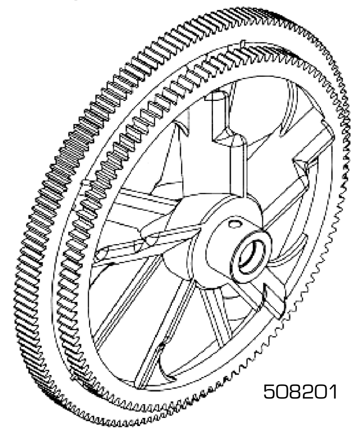
Chassis and drive mechanism • Chassis und Antrieb

7. pre-assembled • vormontiert



Pay attention to the correct direction of rotation!
Auf richtige Drehrichtung achten!

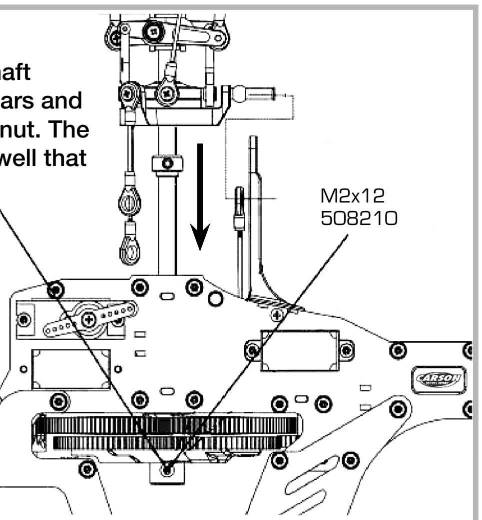
8. Completely assembled
8. Komplett montiert



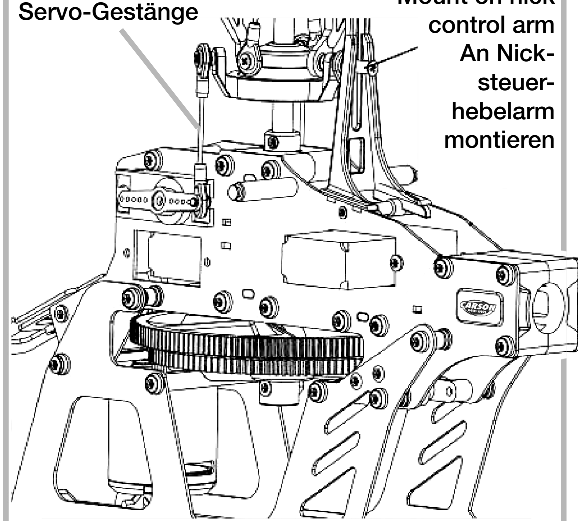
9. Main rotor head assembly:

Guide the rotor head with the shaft through the bearings and the gears and then fix with an M2x12 bolt and nut. The adjusting ring must be fixed so well that the shaft can no longer move up or down.

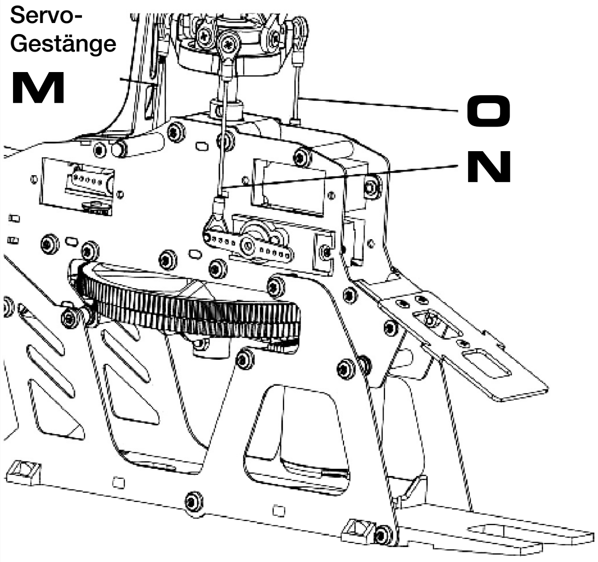
9. Hauptrotorkopf-Montage:
Den Rotorkopf mit der Welle durch die Kugellager und die Zahnräder führen und anschließend mit einer M2x12 Schraube und Mutter fixieren.
Der Stellring muss so gut fixiert sein, das sich die Welle nicht mehr nach oben oder unten bewegen kann.



10. Servo linkage • Servo-Gestänge

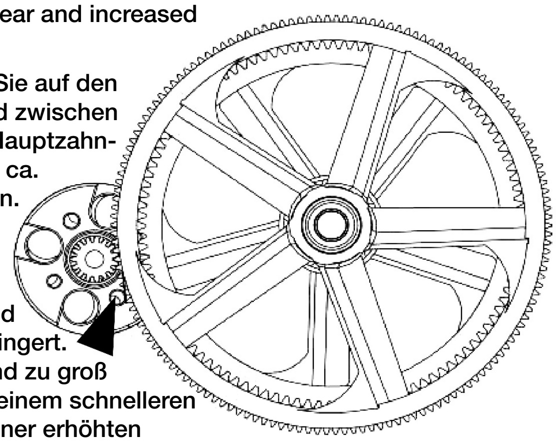


11. Servo linkage
Servo-Gestänge



12. Please ensure that there is the correct gap between the motor pinion gear and the main gear. This should be approx. 0.05 mm. If the gap is smaller, the energy consumption will be greater and the performance will be reduced. If the gap is too large, this will lead to faster wear and tear and increased noise emission.

12. Bitte achten Sie auf den richtigen Abstand zwischen Motorritzel und Hauptzahnrad. Dieser sollte ca. 0,05 mm betragen. Ist der Abstand kleiner, so wird die Energieaufnahme größer und die Leistung verringert. Wenn der Abstand zu groß ist, führt dies zu einem schnelleren Verschleiß und einer erhöhten Geräuschentwicklung.



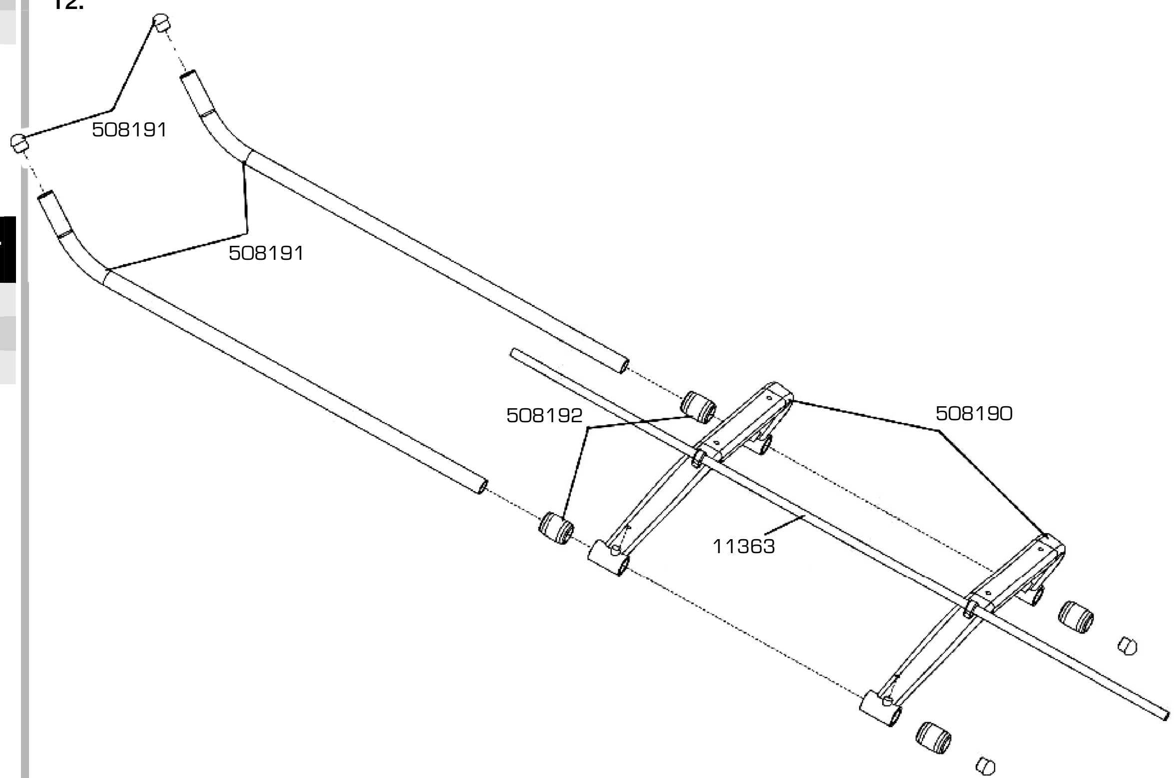
Art.-No.	Description	P.
508191	Skid pipes	2
508192	Skid nut stopper	4
11363	Antennapipe	1

Art.-Nr.	Bezeichnung	St.
508191	Landekufen	2
508192	Landekufenstopper	4
11363	Antennenröhrchen	1

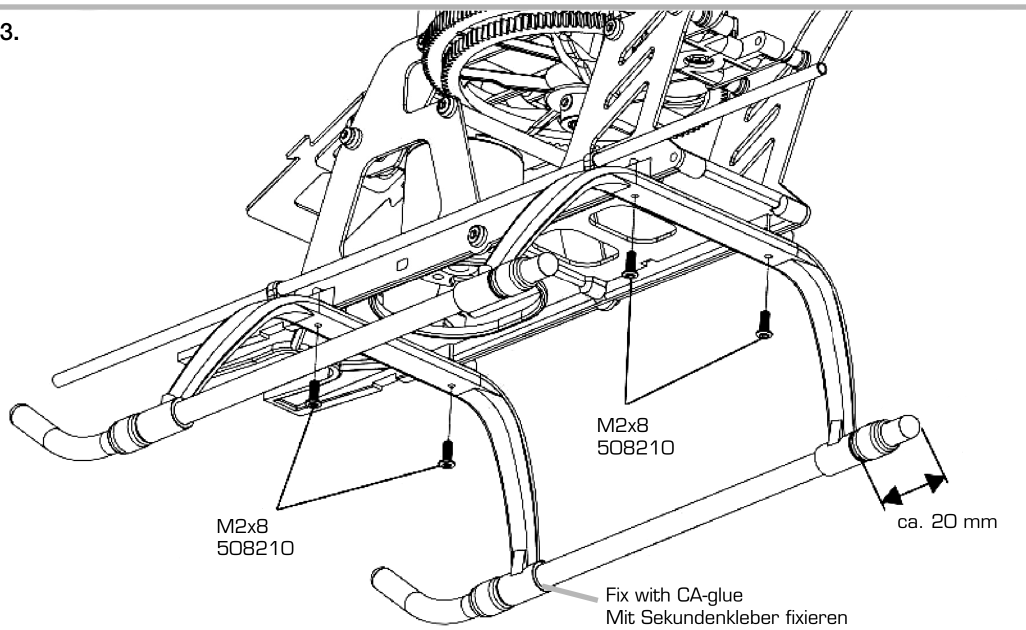
9

Chassis and drive mechanism • Chassis und Antrieb

12.



13.



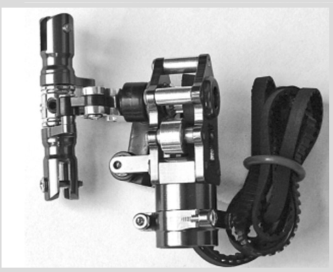
Montage

Art.-No.	Description	P.
508224	Tail rotor grip	1
508223	Tail rotor control set	1
508186	Tail blades	2
508193	Tail boom	1
508222	Tail rotor set	1
508205	Tail drive gear shaft	1

Art.-Nr.	Bezeichnung	St.
508224	Heckrotorblatthalter	1
508223	Heckrotoransteue-rungsset	1
508186	Heckrotorblätter	2
508193	Heckrohr Alu	1
508222	Heckrotorset	1
508205	Heckrotorwelle	1

Tuning Tipp

Tuning:
Metal tail holder assembly
Heckrotor Alu
komplett 508228



Tuning Tipp

Tuning:
Tail rotor grip
Heckrotorblatthalter
Alu 508184



Tuning Tipp

Tuning:
Tail boom
Heckrohr CFK 508227

10

Tail rotor installation • Heckrotor-Installation

Always proceed step by step according to the assembly instructions.
1. When fitting the grub screw on the tail rotor head set, ensure that it is securely fixed, but has not been overtightened.

Gehen Sie immer Schritt für Schritt gemäss der Bauanleitung vor.
1. Achten Sie bei der Montage der Inbus-Stiftschraube am Heck-rotor-Zentralstück darauf, dass diese gut fixiert ist aber nicht überdreht wird.

Tuning Tipp

Tuning:
Tail blades
Heckrotorblätter
CFK 508187



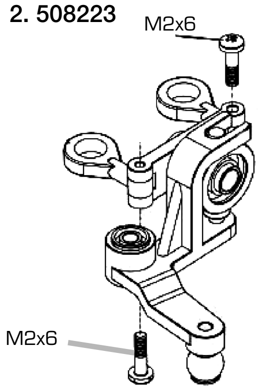
1. 508224

Check the ease of movement!

Auf Leichtgängigkeit prüfen!

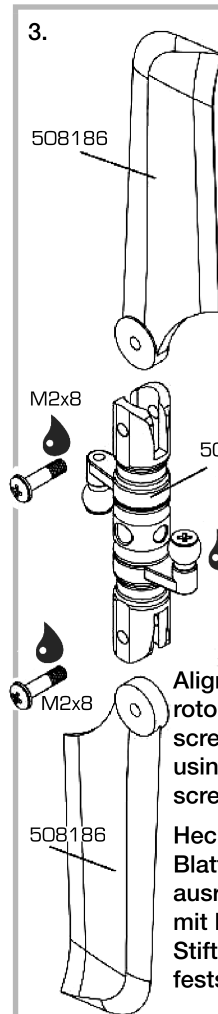


2. 508223



Fix the screws carefully and then loosen again by a 1/4 rotation.
Schrauben vorsichtig fixieren und dann wieder 1/4 Umdrehung lockern.

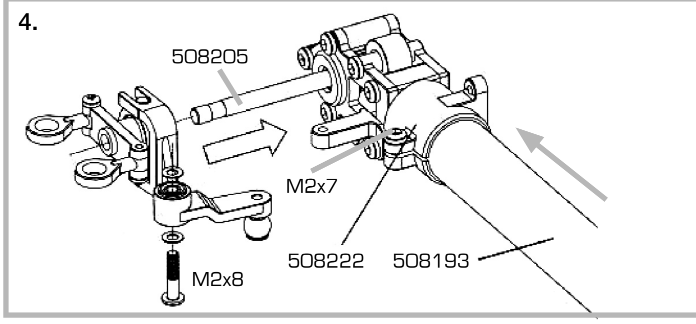
3.



Align the tail rotor grip and screw tight using the grub screw.

Heckrotor-Blatthalter ausrichten und mit Inbus-Stiftschraube festschrauben.

4.

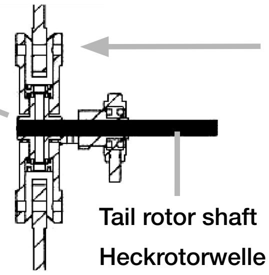


5.

Pay attention to the correct direction: if the control arm moves to the left, the helicopter will turn to the left.
Auf die korrekte Richtung achten: Bewegt sich die Steuerbrücke nach links, dreht sich der Helikopter nach links.

Warning! The head set of the tail rotor must be flush with the tail rotor shaft.

Achtung! Das Zentralstück des Heckrotors muss bündig mit der Heckrotorwelle abschließen.



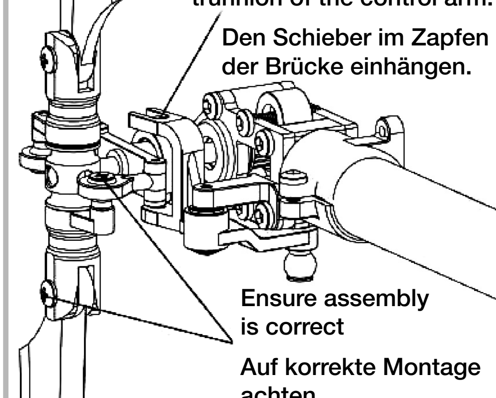
Tail rotor shaft

Heckrotorwelle

6.

Mount the slide in the trunnion of the control arm.

Den Schieber im Zapfen der Brücke einhängen.



Ensure assembly is correct

Auf korrekte Montage achten

Montage

Art.-No.	Description	P.
508185	Horizontal/vertical tail fin	1
508208	Timing belt	1
508225	Tail servo tray	2
508194	Tail suppot rod	2
508226	Horizontal fin band	1

Art.-Nr.	Bezeichnung	St.
508185	Leitwerksset	1
508208	Antriebsriemen	1
508225	Heckservohalter	2
508194	Heckrohrabstützung	2
508226	Höhenleitwerkshalter	1

Tuning Tipp

Tuning:
Horizontal fin
Höhenleitwerk
Alu 508189



Tuning Tipp

Tuning:
Tail servo tray
Heckservohalter
Alu 508188



Tuning Tipp

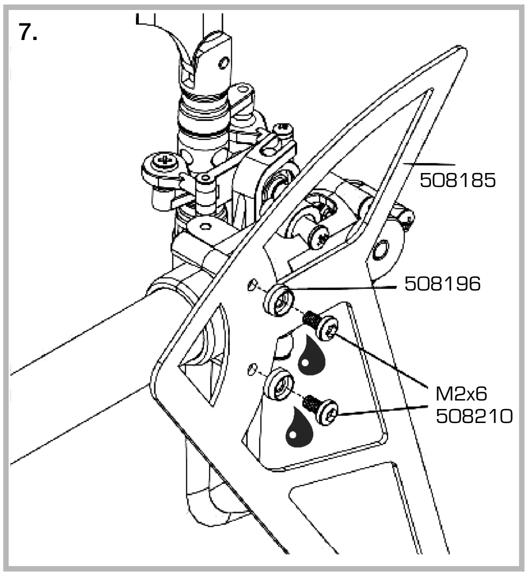
Tuning:
Horizontal/vertical tail fin
Leitwerkset
CFK 508204



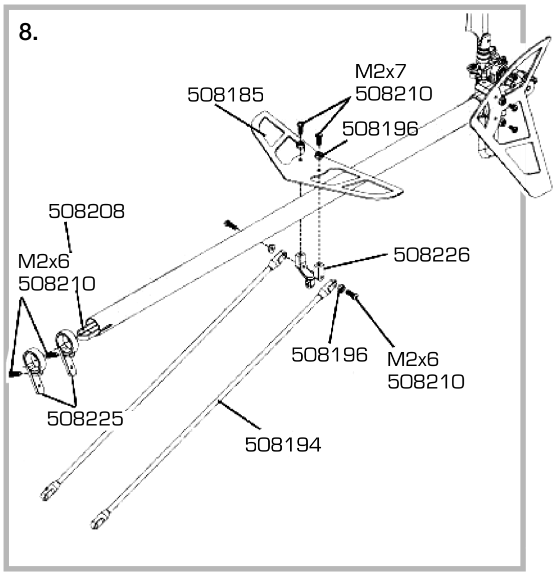
11

Tail rotor installation • Heckrotor-Installation

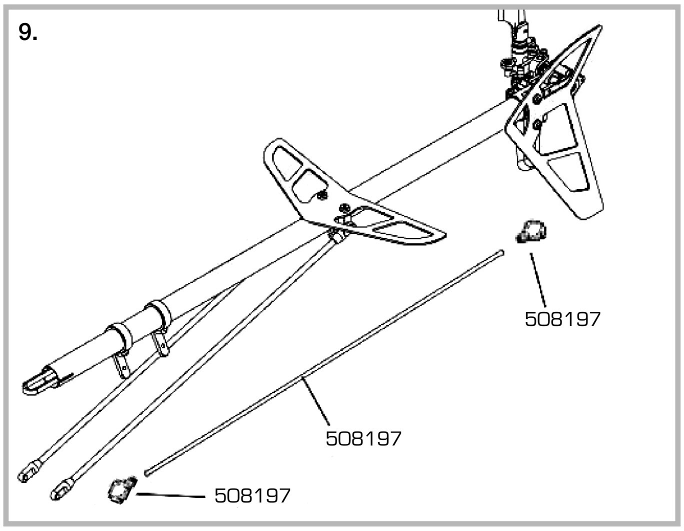
7.



8.

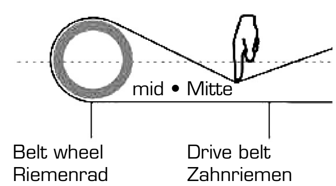


9.



10. With the correct tension, the drive belt must be able to be pressed a little beyond the intended centre line.

10. Bei richtiger Spannung muss sich der Zahnriemen ein bisschen über die gedachte Mittellinie hinaus drücken lassen.

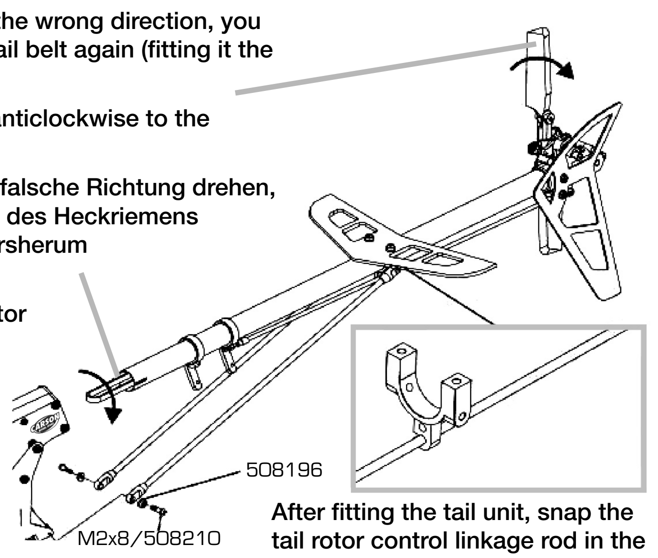


11. If the tail rotor should rotate in the wrong direction, you must check the installation of the tail belt again (fitting it the other way round against the belt).

The drive belt must be turned 90° anticlockwise to the tail rotor.

11. Sollte sich der Heckrotor in die falsche Richtung drehen, müssen Sie nochmals die Montage des Heckriemens überprüfen (geg. den Riemen andersherum montieren).

Der Zahnriemen muss vom Heckrotor her gesehen um 90° gegen den Uhrzeigersinn gedreht werden.



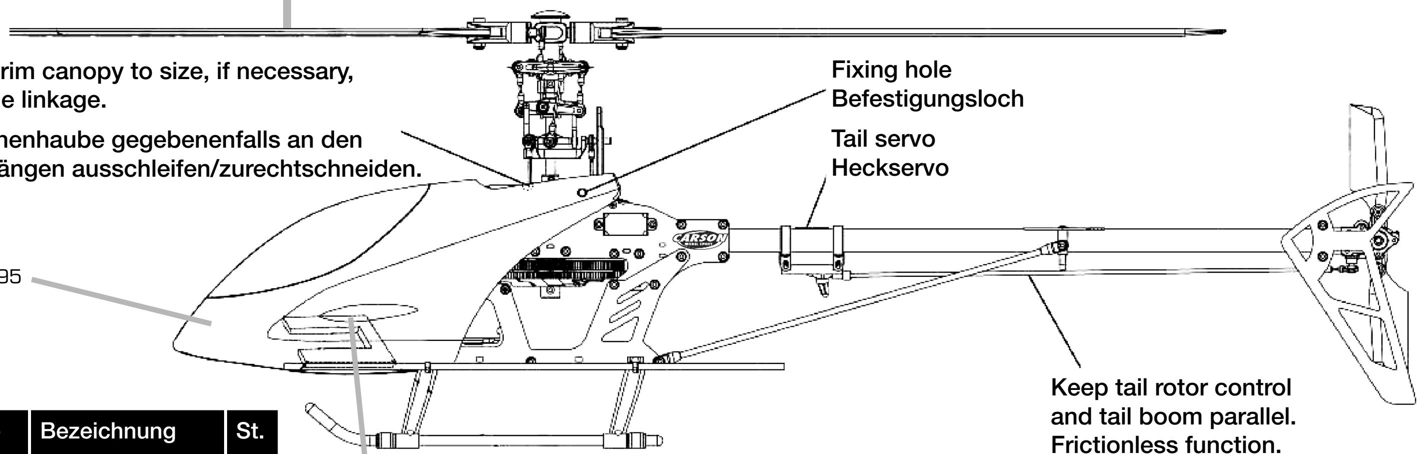
After fitting the tail unit, snap the tail rotor control linkage rod in the clip of the tail fin holder.

Nach der Montage der Heckeinheit, das Heckrotoranlenkgestänge in der Klammer des Höhenleitwerkshalters einrasten.

Art.-No.	Description	P.
508195	Canopy with decal	1

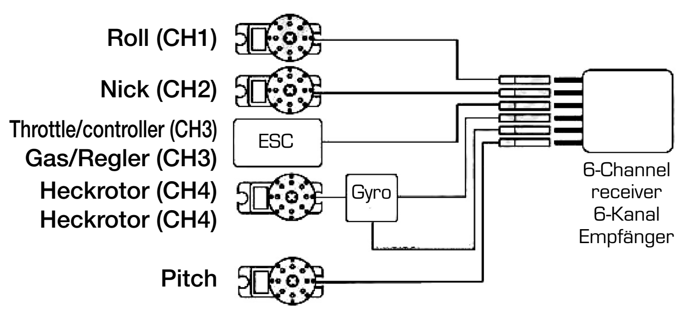
12

Tail rotor installation • Heckrotor-Installation



Art.-Nr.	Bezeichnung	St.
508195	Trainerhaube m. Dekor	1

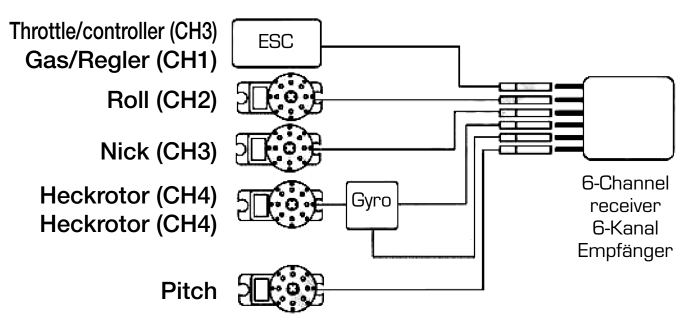
Receiver connections for Futaba & Hitec
Empfänger-Anschlüsse für Futaba & Hitec



To control the RC components, you will require at least a 6-channel receiver.

Zum Ansteuern der RC-Komponenten benötigen Sie mindestens einen 6 Kanal Empfänger.

Receiver connections for JR & Graupner
Empfänger-Anschlüsse für JR & Graupner

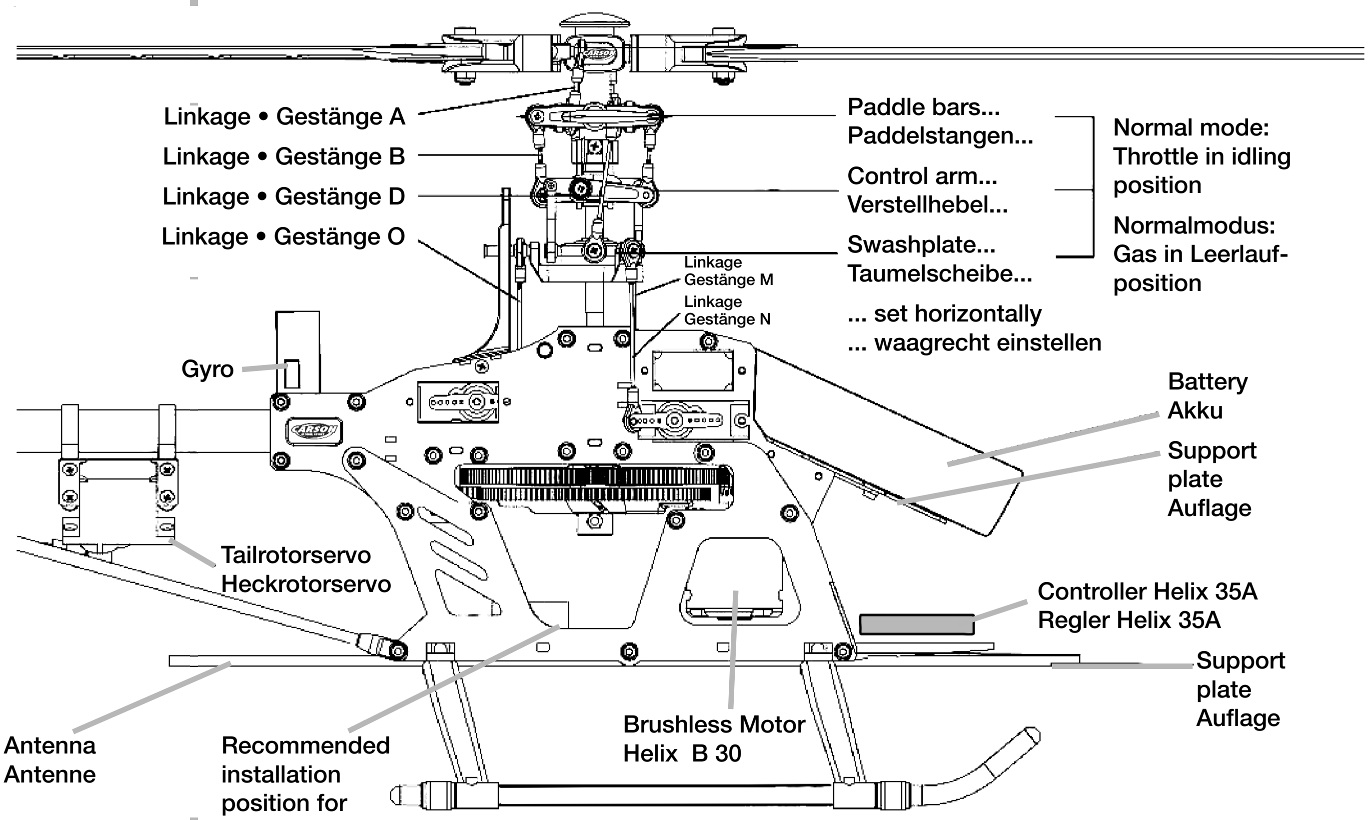


13

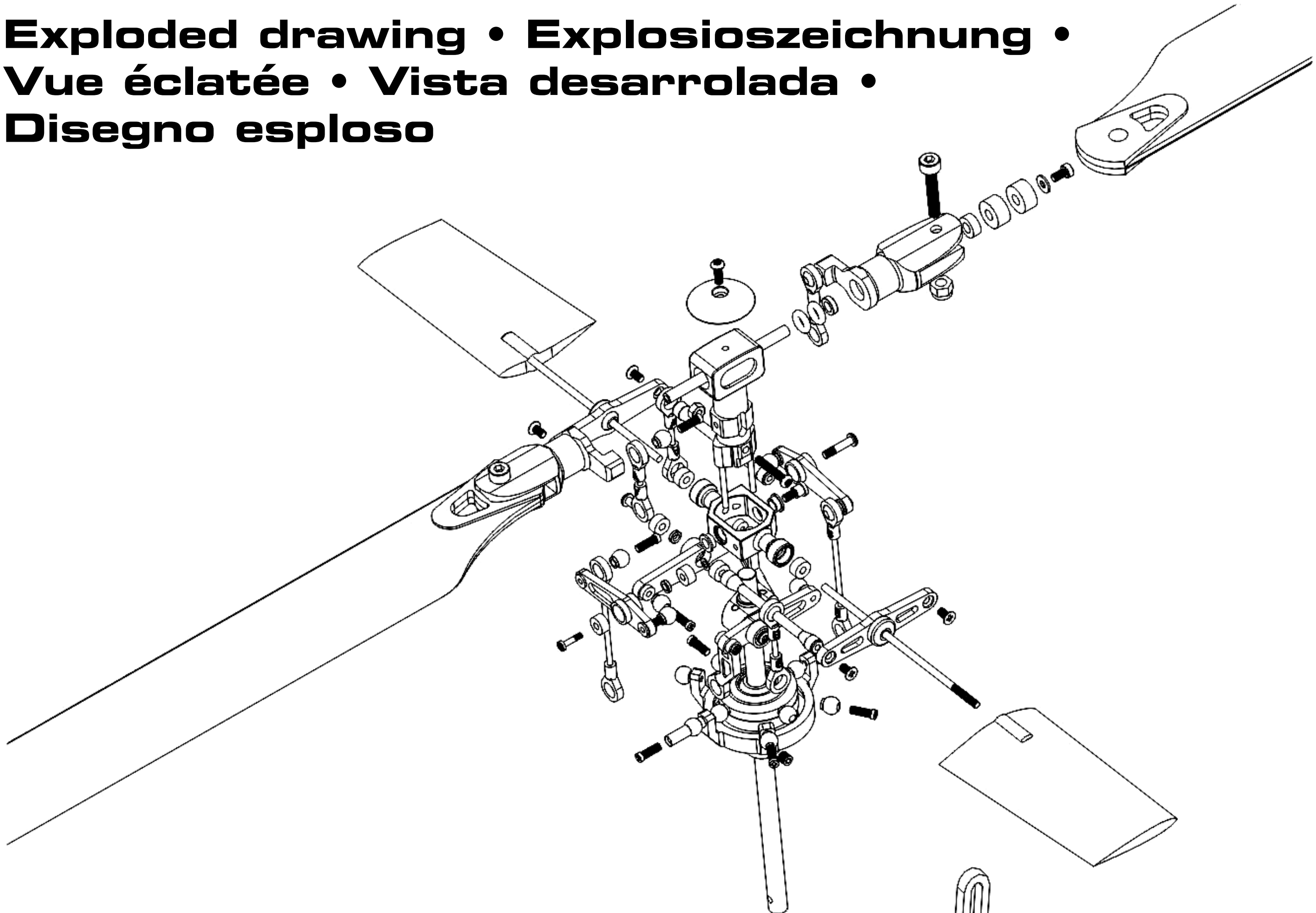
Final assembly • Endmontage

Side view with RC components at 0° pitch (rotor blade position)

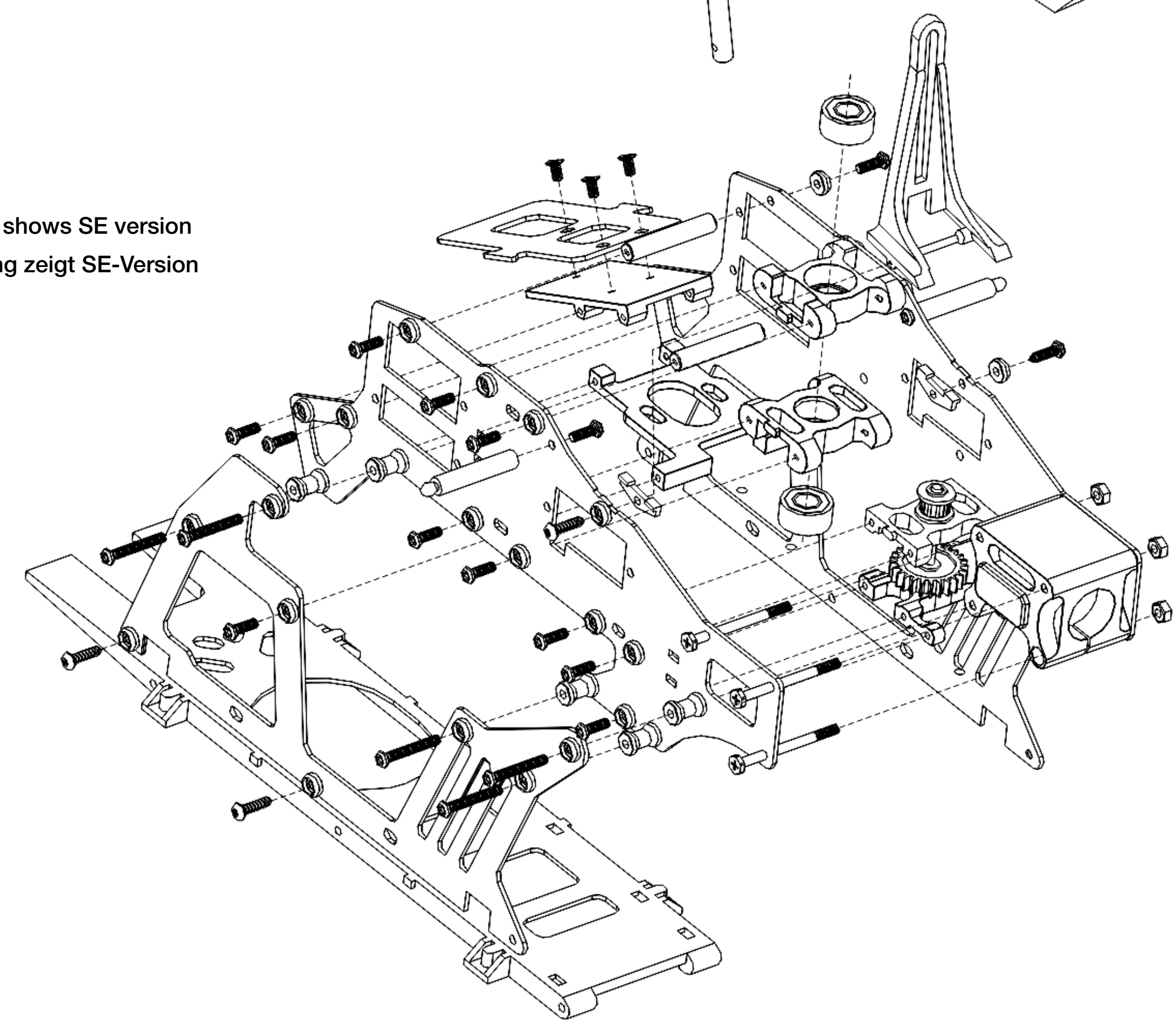
Seitenansicht mit RC Komponenten bei 0° Pitch (Rotorblattstellung)



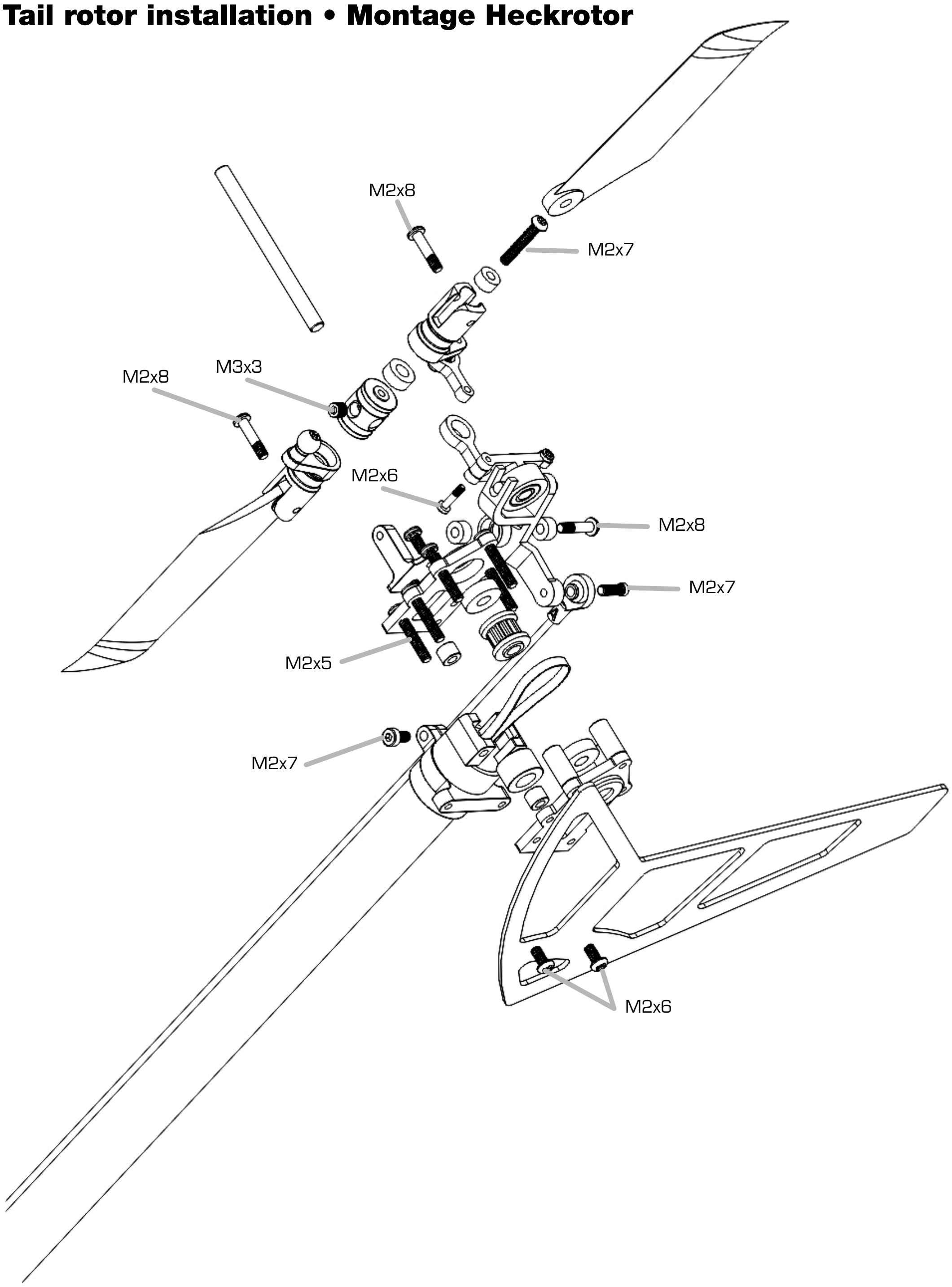
Exploded drawing • Explosioszeichnung • Vue éclatée • Vista desarrolada • Disegno esploso



Drawing shows SE version
Abbildung zeigt SE-Version



Tail rotor installation • Montage Heckrotor



Spare Parts • Ersatzteile • Pièces détachées • Recambios • Ricambi

508161 Main rotor head set
Rotorkopf-Zentralstück Alu



508172 Plastic main blade w CARSON-stick
Hauptrotorblätter Kst. verstärkt



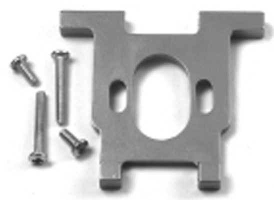
508190 2x Landing skid
2x Landebügel



508163 Flybar seesaw hub
Paddelwippe Alu



508177 Motor mount
Motorhalter Alu



508191 2x Skid pipe
2x Landekufen



508166 Wash-out base
Zentralstück Alu



508186 Tail blade
Heckrotorblätter Kunststoff



508192 4x Skid nut stopper
4x Landekufenstopper



508168 Swashplate
Taumelscheibe Alu



508182 Base plate
Hauptplatte Kunststoff



508193 Tail boom
Heckrohr Alu



508169 Stabilizer bar
Paddelstange

508185 Plastic horizontal/vertical tail fin
Leitwerksset Kunststoff



508194 2x Tail suppot rod
2x Heckrohrabstützung



508170 2x Stabilizer blade
2x Paddel



Spare Parts • Ersatzteile • Pièces détachées • Recambios • Ricambi

508195 Canopy with decal
Kabinenhaube m. Dekorbogen



508196 Screwset 1
Schraubenbeutel 1



508197 Linkage rod
Gestängeset



508198 Canopy spinner
Haubenhalter



508199 Blade holder
Transportsicherung



508200 Battery band
Akkuhalter-Klettband



508201 Main gear
Zahnradset



508202 Main shaft cover
Freilaufhülse



508203 One way bearing hold
Zahnradhalter



508205 Tail drive gear shaft
Heckrotorwellenset



508206 4x Horizontal shaft set
4x Blattlagerwellenset



508207 3x Main shaft
3x Hauptrotorwellenset



508208 Timing belt
Antriebsriemen



508209 Drive gear 11/13 t.
Ritzelset 11/13 Z.



508210 Screws set 2
Schraubenbeutel 2



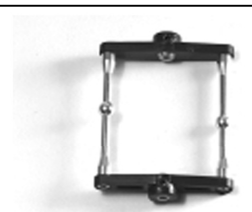
508211 Plastic main rotor grip set
Hauptrotorblatthalterset Kst.



508212 Plastic flybar control arm
Paddelmischerset Kunststoff



508213 Plastic stabilizer control arm set
Paddelsteuerbrücke Kunststoff



Spare Parts • Ersatzteile

508214 Plastic wash-out control arm
Pitchkompensator Kunststoff



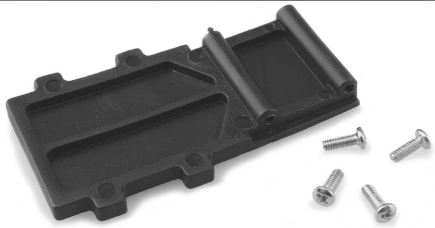
508215 Plastic main shaft holder
Hauptrotorwellenhalterset Kst.



508216 Plastic tail drive gear set
Heckantriebsset Kunststoff



508217 Plastic battery tray
Akkuhalter Kunststoff



508218 Plastic anti-rotation bracket
Taumelscheibenführung Kst.



508219 Plastic tail boom holder
Heckrohrhalter Kunststoff



508220 Metal upper side frame
Rahmenset oben Alu



508221 Metal bottom side frame
Rahmenset unten Alu



508222 Plastic tail holder
Heckrotorset Kunststoff komplett



508223 Plastic tail rotor control set
Heckrotoransteuerungsset



508224 Plastic tail rotor grip
Heckrotorblatthalter Kunststoff



508225 Plastic tail servo tray
Heckservohalter Kunststoff



508226 Plastic horizontal fin band
Höhenleitwerkshalter Kunststoff



508230 4x Bearing
4x Kugellagerset 5x11x5 mm



508231 4x Bearing
4x Kugellagerset 3x8x4 mm



002145 Bearing
Kugellager 3x6x2.5 mm



508232 4x Bearing
4x Kugellagerset 3x8x3 mm



508233 Bearing
4x Kugellagerset 4x7x2.5 mm



Spare Parts • Ersatzteile

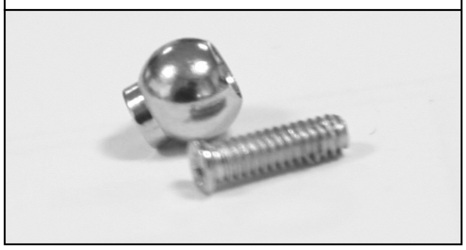
508234	4x Bearing 4x Kugellagerset 2x5x2.5 mm



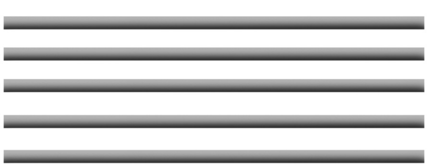
508235	One way bearing Freilauflager 6x10x12 mm



508236	10x Tyrann ballend 10x Tyrann Kugelkopf



11363	5x Antennapipe 5x Antennenröhrchen

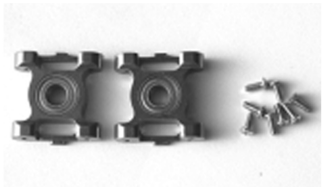


Tuning parts • Tuningteile • Pièces de tuning • Piezas de tuning • Componenti di tuning

508162 Main rotor grip set
Hauptrotorblatthalterset Alu



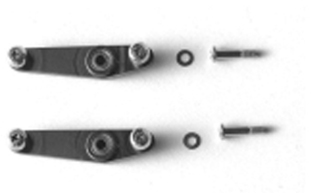
508174 Main shaft holder
Hauptrotorwellenhalter Alu



508183 Tail holder w drive belt
Heckrotor komplett Alu



508164 Pitchcontrol arm set
Paddelmischerset Alu



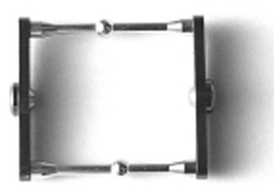
508175 Tail drive gear set
Heckantriebs-Set Alu



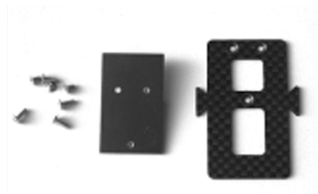
508184 Tail rotor grip
Heckrotorblatthalter Alu



508165 Stabilizer control arm set
Paddelsteuerbrücke Alu



508176 Carbon fibre battery tray
Akkuhalter Carbon



508187 Carbon tail blade
Heckrotorblätter CFK



508167 Wash-out control arm
Pitchkompensator Alu



508179 Tail boom holder
Heckrohrhalter Alu



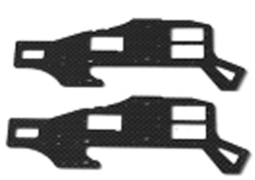
508188 Tail servo tray
Heckservohalter Alu



508171 2x Carbon stabilizer blade
2x Paddel CFK 2



508180 Carbon upper side frame
Rahmenset oben Carbon



508189 Horizontal fin band
Höhenleitwerkshalter Alu



508173 Carbon CARSON Logo main blade
Hauptrotorblätter CFK



508181 Carbon bottom side frame
Rahmenset unten Carbon



508204 Carbon horizontal/vertical tail fin
Leitwerksset Carbon



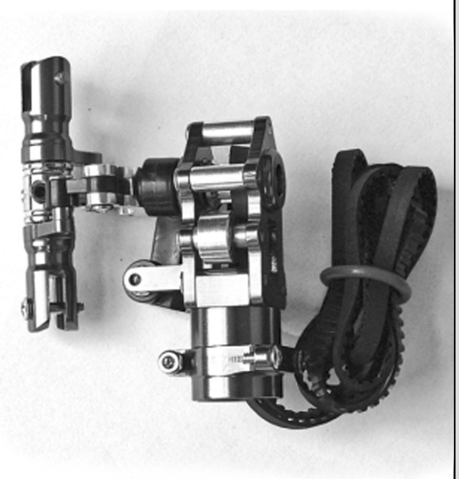
508178	Anti-rotation bracket Taumelscheibenführung Alu



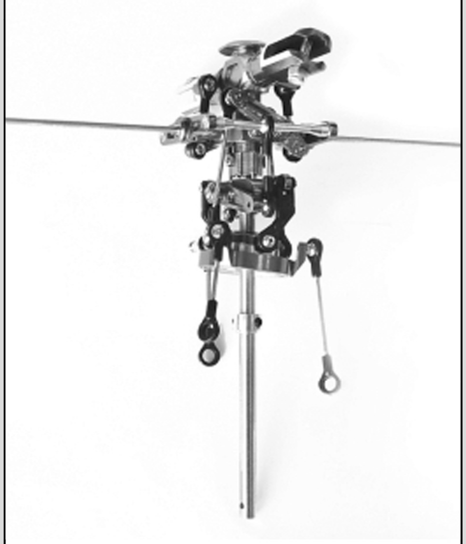
508227	Carbon tail boom Heckrohr Carbon



508228	Metal tail holder assembly Heckrotor Alu komplett



508229	Metal main rotor head assembly Hauptrotorkopf Alu komplett



Tuningteile

For Germany:

Service-Hotline:

Mo - Do 8.00 – 17.00 Uhr
Fr 8.00 – 14.30 Uhr

01805-73 33 00
12 ct/min

CARSON-Model Sport
Abt. Service
Mittlere Motsch 9
96515 Sonneberg



CARSON-Model Sport

Werkstraße 1 • D-90765 Fürth / Germany